



ЕЛЕКТРОННА БИБЛИОТЕКА „EVRISTIANA”

Пълнотекстова база данни

електронна библиотека „EVRISTIANA” – библиографиране на 495 сайта на български, руски и английски език – пълнотекстова база данни за 165 (NN 1-165) открития на човечеството, представени чрез единна периодизация: Ранни открития (35 000 г. пр. Хр. – XV в.): NN 1-12; Епоха на Великите географски открития (XV-XVII в.): NN 13-29; Епохата на Просвещението (XVII-XVIII в.): NN 30-61; Светът през XIX в.: NN 62-93; Съвременният свят (XX-XXI в.): NN 94-155; Науката в началото на XXI в.: NN 156-165 – библиография; списък на носителите на Нобелова награда; именов показалец

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Ранни открития (35 000 г. пр. Хр. – XV в.) NN 1-12
2. Епоха на Великите географски открития (XV-XVII в.) NN 13-29
3. Епохата на Просвещението (XVII-XVIII в.) NN 30-61
4. Светът през XIX в. NN 62-93
5. Съвременният свят (XX-XXI в.) NN 94-155
6. Науката в началото на XXI в. NN 156-165

Приложения

Приложение 1. Библиография

Приложение 2. Списък на учените, получили Нобелова награда

Приложение 3. Именов показалец към електронна библиотека „EVRISTIANA”...

Електронната библиотека е съвкупност от информационни ресурси, организирани в електронна форма по библиотечно-библиографски принцип, т.е. на базата на известните правила и технологии на традиционното библиотекознание и библиография – т.нар. „библиотечна библиография” (отразяваща комплектуването, обработката, систематизацията, предметизацията, съхранението и другите процеси и технологии, в това число – и създаване на каталог на документална информация /в случая – на виртуална такава/ и изграждане на справочно-информационен апарат към него).

Подбраните в електронната библиотека открития на човечеството са систематизирани в съответствие с публикациите по темата, приложени в библиографския списък, поднесен в края на изложението (Прил. 1) (в наст. изд.: сра.: с. 184).

Сведения за лауреатите на Нобелова награда са систематизирани и допълнително (Прил. 2).

Имената на откривателите са отразени в Именния показалец към електронната библиотека (Прил. 3).

Направеното проучване на най-значимите научни открития от Древността до наши дни представя панорама на човешката научноизследователска мисъл, която е направлявала прогреса на планетата в течение на десетки хиляди години.

В дипломната работа са проучени и представени като системно откривателско историко-културно цяло 165 открития, осъществени в областта на географията, физиката, биологията, медицината, философията, химията, космологията, астрономията, археологията, антропологията. Тези открития са описани на базата на единната периодизация, възприета в историята на познанието:

Ранни открития (35 000 г. пр.Хр. – XV в.): NN 1-12;

Епоха на Великите географски открития (XV-XVII в.): NN 13-29; Епохата на Просвещението (XVII-XVIII в.): NN 30-61;

Светът през XIX в.: NN 62-93;

Съвременният свят (XX-XXI в.): NN 94-155;

Науката в началото на XXI в.: NN 156-165).

Цялостно разкрити в електронна библиотека „EVRISTIANA” са: обектът на това изследване – откритията на човечеството, които промениха света и неговият предмет – сайтовете, посветени на откритията, публикувани на български, руски и английски език, представени като част от пълнотекстова база данни с принадлежащи й вторичнодокументални описания на най-качествените електронни продукти (в случаите, когато информацията не е била достатъчна, са посочени допълнително и библиографските характеристики на традиционно публикувани издания – вж.: Източници).

Благодарение на основните в това проучване методи – сравнително описание на наблюдаваните сайтове чрез инструментариума на:

- 1) информационната ретикула;

2) систематизирането на проучените материали и представянето им в еднообразна унифицирана и достатъчно уплътнена за справочно-информационни цели форма – са достигнати най-важните задачи, стоящи пред електронна библиотека „*EVRISTIANA*“:

1. Създадена е база данни за най-значимите открития на човечеството от *Древността до наши дни* по естествената хронология на науката и нейната история, основавайки се на парадигмите на научното познание;
2. Направена е систематика на сайтовете на български, руски и английски език, посветени на научните открития на човечеството;
3. Съставен е **Списък на учените, получили Нобелова награда** (отразени по поредни номера на електронна библиотека „*EVRISTIANA*“);
4. Изграден е **Именен показалец** по електронна библиотека „*EVRISTIANA*“, изработен на принципа на отворените показалци, като в него се посочват – освен пълното име на споменатото лице – и основни биографични данни, както и научната област / области, в които се е изявявал съответният творец.

Стремежът е във формата на списък информацията да се представи компактно и стандартно унифицирано за всяко от откритията по единен модул (информационната ретикла) във вид на структурирана справочна анотация:

1. Името на откривателя, години на живота му;
2. Кратки биографични данни;
3. Назоваване на откритието;
4. Кратко описание на откритието;
5. Област на приложение на откритието;
6. Получени награди;
7. Литература (електронни сайтове):
А (на английски език);
В (на български език);
С (на руски език).

Материалът е систематизиран по периодизацията на историята на научното познание, като в пределите на всеки период той е представен по хронология на откритията.

Систематизирани в електронна библиотека „*EVRISTIANA*“ са отбраните **495 качествени сайта на български, руски и английски език, посветени на 165 научни открития на човечеството.**

В основа на библиотека „*EVRISTIANA*“ стои дипломната работа на студента Тервел Стилиянов, осъществена под научното ръководство на проф. Александра Куманова, защитена през м. юли 2011 г. и представена на **VII Студентска научна конференция на Университета по библиотекознание и информационни технологии (N 607).**

1. Ранни открития (35 000 г. пр. Хр. – XV в.)

1. Преселването на азиатци в Северна Америка (35 000 г. пр. Хр.)

(4) Съществуват сведения, че първите хора в Канада са се появили от Азия през 50 000 г. пр. Хр. Генетиците проучват възможността прародителското население да не е напуснало Сибир до 35 000 г. пр. Хр. В този дълъг период хората стават генетично различни. Предполага се, че през Беринговия период морското равнище е останало различно за много дълъг период от време. Стопилият се лед на Скалистите планини и Централна Канада дава възможност на хората да се придвижват на юг и югоизток, за да се устремят към нови земи. Напливът на преселници от Аляска е проведен чрез сравнително бърза колонизация на Северна и Южна Америка до най-южната точка на Южна Америка – Огнена земя. Генетичните изследвания на американските лосове потвърждават модел на човешки миграции. От научна гледна точка американският лос е навлязъл по-скоро по Беринговия сухопътен мост при една миграция по един коридор, отколкото от няколко други миграции по повече коридори. От ДНК данните се вижда, че хората са се придвижвали на няколко пъти и в обратна посока, от Северна Америка към Сибир. След известно време преселниците се придвижвали по суша, стигнали до земите на Северна Бразилия и се заселили там между 18 000 и 15 000 г. пр. Хр. Едновременно с преселението по суша е имало и преселение по море – от остров на остров през Тихия океан, стигнали до Северна и Южна Америка.

(5) Това откритие се прилага в областта на географията и антропологията.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Christopher_Columbus>. – 10.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 2 с.

2. Повторното откриване на Британия (35 000 г. пр. Хр.)

(4) Днес по време на топлия климат и високото морско равнище Ламанш и Южната част от Северно море са наводнени. През ледниковата епоха в дълъг период от време морското равнище е било ниско и Ламанша и Северно море често били засушавани. В това време населението от европейския континент, хората от каменната епоха и скитците стада животни, които те ловували, можели да обиколят тези низини и да се приближат до Британия. Имало сведения, че първите хора се появили в Британия в късен период от време, но след няколко археологически открития настъпила промяна в това отношение. Откриването на човека от Богсгруув през 1993 г. е археологическо откритие, което доказва, че ловци са живеели в Западен Съсекс преди 500 000 г. Изследванията на едно хоминидно поселение на брега на Източна Англия и повторният анализ на костите от 80-те години на XX в. показват, че в Южна Британия са живеели хора цели 200 000 г. Според новите изследвания хора са мигрирали в Британия преди 700 000 г. Съвременните хора са се появили в Британия много по-късно, 35 000 г. пр. Хр. Ледът сковал Британия около 16 000 г. пр. Хр. и настъпили неблагоприятни условия за живот – спадане на морското равнище и пресъхване на Ламанша – накарали хората да мигрират все по на юг. Така Ламанш се превърнал в път за бягство. В период от три хилядолетия след 16 000 г. пр. Хр. Британия опустяла. Финикийски и картагенски търговци на калай идвали в Британия още в V в. пр. Хр. и – връщайки се в Средиземноморието – са донесли и географски познания за Югозападна Англия. Диодор Сицилийски от V в. пр. Хр. споменава за най-големия остров до Галия, познат като Британия, а Гай Юлий Цезар е първият завладял острова. От направените дотук изследвания става ясно, че Британия е била преоткривана и колонизирана няколко пъти в древността.

(5) Интересът към географските особености по онова време е бил продиктуван както от търговските, така и от завоевателските намерения на римските императори.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Great_Britain>. – 10.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 2 с.

3. Полинезийците откриват Фиджи, Тонга и Самоа (1300 г. пр. Хр.)

(4) Полинезийските мореплаватели открили островите Фиджи около 1300 г. пр. Хр., а меланезийците – около 300 г. пр. Хр. Според изследване на Фиджи Мюзийм скелетите, които са изровени в Натодола и Сигатока, принадлежат на първите заселници на остров Фиджи, а техните предци произлизат от Южен Китай. Съществува информация, че първите преселници напуснали Китай през 5000 г. пр. Хр., а техните потомци се установили в Папуа, Нова Гвинея. Техните наследници мигрирали на изток към Фиджи и други острови в Южния Пацифик. От откритите в Буреу в близост до Натодола 16 скелета и от други данни става ясно, че Буреу е първото човешко селище на островите Фиджи. Хората от местния район създават колонии на Ваниату, Нова Каледония, Тонга и Самоа. Това се доказва от орнаментиката на керамични изделия.

През 2005 г. е открит обсидиант. Това е парче черен, гладък камък, произлизащ от обсидиановата мина в Нова Британия, Нова Гвинея, която е на 1865 км оттам. Обработван е във формата на остриета и е съхраняван от колонистите, които са вървали, че им носи късмет, спомен от дома на предците. Жителите на остров Фиджи са потомци на вожд Лутунасобооба и неговите спътници, които пристигнали с кануто на Каунитони. Те слезли във Вуда и навлезли във вътрешността в планините на Накаувадра и се заселили там. Не съществуват научни данни, които да потвърждават това пътешествие, заради което то се възприема повече като плод на местни предания и легенди.

(7) А <<http://en.wikipedia.org/Polynesia>>. – 11.02.2011. – 2 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 2 с.

С <<http://ru.wikipedia.org>>. – 1.02.2011. – 3 с.

4. Пътешествието на Ханон до Западна Африка (490 г. пр. Хр.)

(1) Ханон (490 г. пр. Хр.)

(2) Ханон Мореплавателят е картагенски мореплавател, ръководил експедиция по западното крайбрежие на Африка в средата на V в. пр. н.е. Основният източник за пътуването на Ханон Мореплавателя е гръцкият текст, озаглавен „*Пътешествието на Ханон, водач на картагенците, около частите на Либия отвъд Херкулесовите стълбове*“. Той е известен на древни автори като Плиний Стари и Ариани и се предполага, че е гръцки превод на плоча, поставена от самия Ханон в храма на Ваал Ханон в Картаген. Експедицията на Ханон е организирана с цел да укрепи картагенското присъствие по атлантическото крайбрежие на Северозападна Африка. Там той основава или подсилва с нови колонисти градовете Тимиятернион (днес Кенитра), Солис (днес

Медуза), Акра (днес Агадир). След това продължава на юг, но не е сигурно до коя точка от крайбрежието достига. Сведенията за пътуването, достигнали до наши дни, са неточни, а според някои изследователи, както е Уормингтън, оригиналният текст умислено е съставен с грешки и неточности, за да заблуди потенциални търговски конкуренти на Картаген. Почти всички изследователи приемат, че Ханон достига до устието на река Сенегал, а според някои хипотези – дори до крайбрежието на днешните Камерун и Габон.

(3) **Пътешествията на Ханон до Западна Африка (490 г. пр. Хр.)**

(4) Картагенският мореплавател Ханон с неговите 30 000 мъже и жени на борда, както той сам споменава в подробните си записки, пътешествали с цел да пътуват на запад извън Средиземно море през Гибралтарския проток, Херкулесовите стълбове, в Атлантическия океан и югозапад край брега на Западна Африка. Пътувайки, той създавал своите колонии и отседнал при едно приятелско племе, наречено ликити. По време на своето пътешествие до Западна Африка минал през различни устията на реки. Една от тях била река Сенегал. Срещал съпротива от страна на африканските жители при основаването на колонии. Колонии били основани успешно в Тиматиерон, Мадейра и на Канарските острови. Наблюдава местното население, докато достигнал до бреговете на Сиера Леоне или Либерия, Гвинейския залив до западната част на делтата на река Нигер и вероятно до нос Лопес, на около 800 км северно от устието на река Конго. Тъй като провизните им привършвали, Ханон и неговите спътници се отказали и се върнали в родината си. Резултатът от пътешествието на Ханон е установяването на формата на крайбрежието на Западна Африка. През XV в. от Хр. португалците изменили отново пътя на Ханон. Явно не били запознати с „Периплус“ – официалната версия на неговото описание на пътешествието, съхранявано в храма на Ваал Хамон.

(5) Отново търговски интереси предизвикали и това географско опознаване на Централна и Южна Африка. Картагенците си проправили път към пазара на златото.

(7) А <<http://en.wikipedia.org/Polynesia>>. – 10.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 27.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org>>. – 1.02.2011. – 3 с.

5. (1) **Архимед (ок. 287 г. пр. Хр.)**

(2) Архимед е роден около 287 г. пр. Хр. в пристанищния град Сиракуза в Сицилия, по това време независим полис, един от най-влиятелните в Магна Гърция. Датата на раждането му се извежда от твърдението на Йоан Цец – това е византийският историк от XII в., според когото Архимед умира на 75 години. В своя трактат „Псамит“ самият Архимед казва, че името на баща му е Фидий – астроном, за когото не е известно нищо повече. В „Успоредни животописи“ римският писател от I в. Плутарх твърди, че Архимед е родственик на владетеля на Сиракуза Хиерон II.

Биографията на Архимед е написана много след неговата смърт от римските историци. Най-ранната е около 70 години след смъртта му и служи за основа на писанията на Плутарх и други биографи, но в нея се описват предимно построните от него машини, използвани по време на война и много малко е казано за Архимед като личност и човек.

(3) **Изместване и плаване (ок. 290 г. пр. Хр.)**

(4) Царят на Сиракуза Хиерон II дал задача на своя родственик Архимед да изчисли какво е количеството сребро в царския златен венец. Архимед решил да установи относителното тегло на венеца, знаейки, че среброто има по-малко относително тегло от златото. За да измери количеството сребро, трябвало да съпостави обема на венеца, с неговото тегло. Венецът обаче бил с неправилна форма и това затруднявало решаването на задачата. Влизайки във ваната, Архимед открил, че нивото на водата се покачило и осъзнал, че тялото му изместило определено количество вода, равно на обема на неговото тяло. Така успял да измери обема на тяло с неправилна форма. Напълнил съд догоре с вода, пусал в него златния венец и измерил обема на водата, която той е изместил. Архимед заключил, че когато един предмет бъде потопен в течност или газ, той се покачва нагоре със сила, която е равна на теглото на изместената течност. Подемният тласък е равен на теглото на изместената течност. Така се разкрива законът на Архимед. Обектите поставени във вода потъват, докато теглото им се уравни с теглото на водата, която те изместват. Ако средното относително тегло на обектите, поставени във вода, е по-голямо от това на водата, те потъват. Архимед се справил с поставената задача с най-просто оборудване и с гениална находчивост.

(7) А <<http://en.wikipedia.org/wiki/Archimedes>>. – 10.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 27.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org>>. – 1.02.2011. – 3 с.

6. **Китайците откриват Америка (458 г. сл. Хр.)**

(4) От съчиненията на Ма Тван-лин заключаваме, че съществува информация за пътешествията на Хву-Шин, будистки свещеник през 499 г. Той пътувал дълго на изток през 458 г. и живял десетилетия в Северна Америка. Приказната му история била включена в официалните летописи от императорския историограф, а оттам я преписал китайският историк Ма Тван-лин. Историата описва географията на земята, наречена Фу-сан, а също – и местните жители. Историата на будисткия свещеник предизвиква много според по-късните историци.

Съществуващи две мнения за описаната земя. Едното мнение е, че Хву-Шин е описал Япония, а според друго мнение е стигнал до Америка и е описал всъщност нея. В историята се коментира, че пътешествието му започнало от бряг, северно от Пекин до Япония, оттам пътувал до страната Веншин и до Та-хан, а оттам достигнал до Фу-сан (вероятно днешно Мексико). Подробно и занимателно описва жителите, обичаите, бита и нравите на местното население. В китайските анали съществували и описания на Женско царство на страната на Великия хан и Земята на татуираните тела. В древната китайска литература се споменава, че Хву Шин и група будистки мисионери пътували за Фу-сан с него. Те описват най-вероятно Големия каньон и Колорадо. В последно време в Централна Америка се издирват артефакти с китайски произход, които да докажат, че китайците са достигнали Америка в V в. Откритията, служещи за доказателство, са оспорими.

(7) А <<http://en.chinesediscoveramerica.com>>. – 12.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 2 с.

С <<http://ru.alfamoon.com/index.php>>. – 1.02.2011. – 1 с.

7. (1) **Ерик Торвалдсон Червенокосия (950-1003 г.)**

(2) Норвежкият мореплавател, основател на първото норвежко селище в Гренландия, е роден в Норвегия, син е на Торвалд Асвалдсон. Наричан е *Червенокосия*. Около 960 г. бащата на Ерик е принуден да напусне Норвегия. Семейството се заселва в Исландия, но през 982 г. Ерик на свой ред е прогонен за убийство за период от 3 години и решава да потърси на запад от Исландия сушата, забелязана по-рано от мореплавателя Гунбюрн. Нарекъл я *Гунбюрнарскер (Гунборновио рифове)*. Според сагата за Ерик Червения през трите години на изгнанието си той изследва крайбрежието на Гренландия, след което се завръща в Исландия. През 985 г. отново заминава с голям брой колонисти и създава две колонии на западния бряг. Селището процъфтява и достига 3000 жители – главно нови заселници от Исландия. Една от тези пристигащи групи донася през 1002 г. епидемия, довела до смъртта на много видни жители, включително и на Ерик, починал през зимата на 1003 г.

(3) **Гренландия, Нюфаундленд и Лабрадор (981 г. и 986 г.)**

(4) Норвежка експедиция през 981 г., ръководена от исландския колонист Ерик Червенокосия, се установила на брега на Гренландия. Той основал първата европейска колония в Новия свят. След 5 години през 986 г., връщайки се в Исландия, потеглил на запад със 700 души на борда. Първата викингска колония, наречена „Гренландия“ (Зелена земя), е основана на югозападния бряг на острова. Норвежкият авантюрист Барни Херолфсон през лятото на 986 г. тръгнал за Гренландия към баща си, но по пътя се появила буря, която го отклонила. Тогава не слязъл на сушата, продължил на юг до най-южната точка на Гренландия, нос Фьезруел, и изведнъж пред погледа му се появил брегот на Нюфаундленд. От неговите описания става ясно, че това е нова земя, „където обрасла с гори и ниски хълмове“. Следвайки още бреговата линия на север, самият Херолфсон открил бреговете на Лабрадор и остров Бафин. Той бил първият европеец, който съзрял Северна Америка 500 години преди Колумб. Б. Херолфсон заключил, че това не били земите, които си поставил за цел да достигне и затова решил отново да се върне в Гренландия. През 995 г. Лейф Ериксон, синът на Ерик Червенокосия, купува кораба на Б. Херолфсон и решава да повтори пътешествието и да преоткрие видените от баща му земи. Той стигнал до тях и ги нарекъл: Хелуланд, Маркланд и Винланд. Слязъл на брега в Лабрадор, където прекарал зимата до началото на пролетта на 996 г. Следващият, който отплавал на югозапад от колонията в Гренландия, за да посети повторно Лабрадор, бил братът на Лейф, Торвалд. Той имал за цел да създаде колония във Винланд, но не успял – загинал от стрелата на американски индианец.

(5) Норвежките колонисти в Исландия направили две много важни стъпки на запад – Гренландия и Лабрадор. С тях променили европейската представа за света и всъщност Барни Херолфсон и Лейф Ериксон са европейските откриватели на Новия свят преди Колумб.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Erik_the_Red>. – 13.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 27.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.vsetabl.ru.htm>>. – 1.02.2011. – 3 с.

8. (1) **Пиер де Марикур**

(2) Френски лекар, известен също като Петрус Перегринус де Марикурт или Питър Пилигрима. Той служил в армията на Шарл д'Анжу.

(3) **Магнитните полюси (1269 г.)**

(4) Пиер де Марикур извършил първите експерименти с магнит. Те са описани в новаторски за времето си труд, наречен „Лисмо за магнита“. Той поставя железен отломък на различни точки по повърхността на сферично парче магнитна скала – магнетит. Пиер де Марикур целял да наблегне на ориентацията на железния отломък, като правил белези, за да отбележи посоките на ориентация. Така направил модел от линии, подобни на меридианите на земното кълбо, събирайки се в две силови точки. Тези точки нарекъл магнитни полюси. Този термин се използва и до днес. Марикур изваздал предположение, че магнитите биха могли да се задвижават взаимно, а това може да бъде метод за предизвикване на вечно движение.

(5) „Лисмото за магнита“ в Средновековието бил много популярен и влиятелен труд, с което постепенно получили известност и идеите, изложени в него. От „Лисмото...“ са се възползвали Роджър Бейкън, Томас Брадардайн и Оксфордският университет. Теоритите и предположенията на Марикур били доразвити от други. Идеята, предложена от английския лекар Уилям Гилбърт, била, че Земята има огромен магнитен „прът“, който съществува под формата на концентрични пластове. Представата на Гилбърт за Земята като магнит с магнитно поле била доразвита и наистина се оказало, че магнитните полюси на Земята почти съвпадат с полюсите на въртене.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Pierre_de_Maricourt>. – 14.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 2 с.

С <<http://ru.planeta-zemla.ru/stroenie/magnitniepolusi>>. – 1.02.2011. – 3 с.

9. (1) Марко Поло (1254-1324 г.)

(2) Венециански търговец и изследовател. Родил се в знатен род във Венеция през 1254 г. Неговият баща Н. Поло и брат му Матео били на експедиция до Бухара в Китай. През 1259 г. те живеели във венецианския квартал на Константинопол, където се ползвали с облекчения и привилегии. През 1261 г. се преместили в Крим.

(3) Посещението на Марко Поло в Китай (1280 г.)

(4) Дейността на братята Поло се разраснала. Те се отправили на изток – в Бухара (днес Узбекистан). Тяхната търговия там продължила три години. Появили се дипломатическите пратеници на Кублай хан, с които те потеглили по пътя на коприната към Китай. Когато пристигнали в Китай през 1266 г., били посрещнати добре от самия хан, внукът на Чингис хан, който преди това не бил виждал европейци. Упълномощени от хана да бъдат негови посланици, те заедно с ханския пратеник Кетекей тръгнали към папата с молбата да изпрати в Китай стотина добре образовани европейци, вещи в изкуствата и науките. Кетекей ги изоставил по пътя, но те продължили, за да изпълнят целта си. Пристигнали на Запад през 1269 г., установили тревожна промяна. Папа Климент IV починал предишната година. Върнали се отново във Венеция, чакайки избирането на новия папа.

През 1271 г. след избора на папа Григорий X тримата братя Поло тръгват на Изток – Мосул, Багдад, Хорасан, планината Памир, Кашгар, Яркенд, Хотан, Лоб Нор, пустинята Гоби, Тангут и Шантоу са част от местата, през които преминали. По време на своето пътешествие те посетили места, напълно непознати на тогавашна Европа. Експедицията се проточила цели четири години. Накрая пристигнали в двора на Кублай хан през 1275 г. Ханът изпратил младия М. Поло като дипломатически представител в Юан, Бирма, Каракорум, Кохинхина и Южна Индия. Там той научил езиките на поданиците и три години служил като управител на Ханджоу. На братята Поло им била предоставила възможността да последват млада благородничка по море. Те се притеснявали да останат в Китай след смъртта на хана и затова решили да напуснат страната. В Суматра и Индия имали дълъг престой, а после отплавали за Персия. Завърнали се през 1295 г. в родния си дом, носейки със себе си голямо богатство.

През 1298 г. М. Поло командвал галера в битката при Курзола, в която били победени венецианците от генуезите. Попаднали в плен, М. Поло се запознава със затворник на име Руснико от Пиза в Генуа. С помощта му успява да завърши произведението си в проза. То се казвало: „Пътюванията на М. Поло“. Оригиналът е изгубен, а преводите имат много различия при излагането на фактите. М. Поло се върнал в родината си през 1310 г. През 1320 г. създал нова версия на своите пътешествия и нарекъл произведението „Милионът“. Четири години по-късно починал. Преди да излезе безследно, оригиналът на неговото произведение било преведено на латински и италиански. Различните трансформации на текста довели до много грешки и неточности. (5) Картографите се опитали да включат географските сведения на М. Поло в своите карти. Някои съвременни коментатори отричат истинността на произведението му, но пътешествията са неоспорим факт. Ефектът от пътешествията на братята Поло на Изток е голям. Книгата на Поло била четена и много популярна. Описанията на Далечния Изток и неговите богатства вдъхновили Христофор Колумб да се опита да стигне до същите земи, но като плава на запад. Книгата на Поло била сред личните вещи на Колумб, в която той записвал свои бележки. Така Европа осъзнала, че в Източна Азия процъфтява велика, силна и по-напреднала цивилизация, което от своя страна станало причина за мисловен и материален подем, предизвикан от пътешествията на Колумб, Магелан и другите велики европейски изследователи.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Marco_Polo>. – 10.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 27.11.2010 г. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org>>. – 1.02.2011. – 3 с.

10. (1) Клавдий Птолемей (85-165 г.)

(2) Роден в една гръцка колония в Египет около 90 г. сл. Хр. Той бил астроном и извършвал астрономически наблюдения в Александрия по време на царуването на императорите Адриан и Антоний Пий. Живял е в храма на Серапис в Каноп, близо до Александрия.

(3) Понявата на Птолемеевата „География“ в Италия (1405 г.)

(4) Птолемей изказал хипотеза за движението на небесните тела, която била оборена от Галилей и Коперник, но от географския му труд има по-сериозни и по-дълготрайни ползи. Голяма част от него е компилация и коментар на труда на съвременията на други изследователи. В Средновековието в Югоизточна Европа се открива препис на най-великото му произведение „География“, което е отгесено в Италия. Тогава то намира своите ценители и придобива истинската си стойност. Хишар твърди, че единственият начин да се създаде карта на света, е да се използват астрономически наблюдения, за да бъде установена ширината и дължината на всички главни точки по повърхността на Земята. Марин Тирски започнал да събира изчисленията на дължината и ширината от описания на пътешественици. Птолемей използвал труда му, разделил екватора на 360 части и те са днешната градусна система. Начертал линии през тези точки, като ги свързал със Северния и Южния полюс. Така оформил линиите на географската дължина – меридианите. Паралелно на екватора очертал линии, за да отбележи ширината. След това отбелязал местонахождението на известните му точки върху тази мрежа. Той допуснал сериозни грешки, но въпреки това направил карта на света. Изработил и регионални карти и изобретил атласа. Това е нов реалистичен поглед към света. С научна точност в труда му били изложени таблици с места и тяхното разположение. Това е повратна точка в Европейския ренесанс. В 1405 г. било предприето голямото китайско изследователско пътешествие.

(5) Загубеното и протекрило при арабите Птолемеево произведение „География“ дало тласък на Ренесанса. То по същността си е протекриране на древното познание. Грешките в Птолемеевата география имали също положителен принос. Те подвели Колумб, че пътят от Европа до Далечния изток е по-лесно постижим.

(7) А <<http://en.wikipedia.org/Ptolemy>>. – 10.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 27.11.2010 г. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org>>. – 1.02.2011. – 3 с.

11. (1) Зен Хе

(3) Пътешествията на Зен Хе (1407-1433 г.)

(4) В 1405 г. император Юн Ло наредил провеждането на първото голямо китайско изследователско пътешествие. Експедицията включвала 63 бойни джонки, превозващи армия от 28 000 души. Командир на този флот бил мюсюлманският емир Ма, приел името Зен Хе. Флотът отплавал на юг от Китай, за да може екипажът да изследва островите на Индонезия. През 1407 г. Зен Хе се завърнал в Китай с владетеля на Палембан, когото отвел в плен на китайския император.

През 1408 г. Зен Хе потеглил на запад към Индийския океан, стигайки чак до Цейлон (Шри Ланка). Местните жители, сингалците, го взели за нашественик. Те били победени, а плененото царско семейство било изпратено в Китай. Четири години по-късно през 1412 г. Зен Хе се отправил на запад с цел да прекося цялата ширина на Индийския океан. Стигнал до Ормузкия проток – входа на Персийския залив. Четвъртата експедиция била проведена през 1416 г. За да стигне Аден, Зен Хе прекосял Индийския океан. През 1421 г. се провело петото пътешествие на големия нашественически флот с наименование Звезден куп. На следващата година Зен Хе стигнал до Малинди на източафриканския бряг, където в днешно време се намира Кения. През 1432 г. започнало шестото му пътешествие, посещавайки крайбрежието на Източна Африка и Червено море. По предложение на Г. Мензийс, бивш командир на подводница от британския кралски флот, се прави опит да се преувеличи значението на китайските пътешествия. Съществува хипотеза от 1421 г., според която китайците откриват целия свят. На нея се отдава нужното уважение, но не я считат за убедителна. След смъртта на император Зу Ди през 1424 г. император Хон Кси издал заповед да бъдат прекратени всякакви изследователски пътешествия. Последният наредил да се унищожат всички доказателства за по-ранни пътешествия. Счита се, че цената на бъдещите пътешествия ще съсипе китайската икономика.

(5) В съществуваща китайска карта на света, която включва данни от 1418 г., са показани Старият и Новият свят, Австралия по средата на Южния Пасифик и бреговата линия на Антарктида. На тази карта е изобразен светът, какъвто го познаваме днес. Китайските флотини са могли технически да открият целия свят. Пътешествията на Зен Хе не са били само изследователски и откривателски, а са имали за цел да изложат пред света силата и престижа на Китай.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Zheng_He>. – 19.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 2 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Чжэнь Хэ>>. – 1.02.2011. – 1 с.

12. (1) Филипо Брунелески (1377-1446 г.)

(2) Учил се е и е работил във Флоренция – първоначално като ювелир и скулптор, а после и като архитект. След като през 1402 г. е отхвърлен на конкурса за бронзовите релефи на вратите на баптистерия „Сан Джовани Батиста“ във Флоренция (конкурсът е спечелен от Лоренцо Гиберти), Брунелески напуска родния си град и заминава за Рим, където изучава историята на местната архитектура. През периода 1420-1436 г. проектира и построява осмостенния купол на катедралата „Санта Мариа дел Фиоре“ във Флоренция, който е първият крупен паметник на архитектурата на Ренесанса.

(3) Перспективата (1412 г.)

(4) Откриването на перспективата се приписва на италианския архитект Филипо Брунелески. Това се случило някъде в периода между 1410 и 1415 година. Перспективата е систематичен начин за изобразяване на обекти върху плоска повърхност, но така, че да изглеждат тримерни. Перспективното рисуване показва обектите по-малки при отдалечаване на околото от тях; те се изкривяват, когато се гледат под ъгъл. Брунелески забелязва, че когато външната част на една къща се гледа от определен ъгъл, хоризонталните линии, които маркират нейните страни, не изглеждат успоредни, а се събират в две изчезващи точки на хоризонта. Забеляването на феномена на перспективата можем да отнесем още към началото на християнската ера или дори преди Христа. Има множество доказателства за това.

С направеното научно откритие за перспективата, подробно описана от Ф. Брунелески през 1412 г., станало възможно да се направи чертеж на къща, който създава съвършена илюзия за тримерност.

(5) Главната заслуга на Брунелески е създаването на проста система и систематични правила за художниците при изобразяване на перспективата, изграждайки структурата на картините в поредицата от плоски форми. След двадесет години неговият приятел Л. Алберти създава книга, в която дава подробни инструкции за тази техника.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Filippo_Brunelleschi>. – 20.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 27.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Филиппо Брунеллески>>. – 1.02.2011. – 13 с.

2. Епоха на Великите географски открития (XV-XVII в.)

13. (1) Енрике Мореплавателя (1394-1460 г.)

(2) Португалски принц, една от най-важните фигури в началния период на Великите географски открития. Той е третият син на крал Жуау I и Филипа от Ланкастър. През 1420 г. оглавява португалския орден на тамплиерите. До края на живота си покровителства изследването на Африка. През 1420 г. са открити островите Мадейра, през 1427 г. – Азорските острови, през 1444 г. – река Сенегал. Експедициите, организирани от Енрике, стават основата за разцвета на Португалската империя през XVI в., а с колонизирането на Мадейра се поставя началото на европейската колониална експанзия. Той никога не е плувал по море, но е бил човек на духа и науката. Измислил е и е конструирал първото съоръжение за спускане на шхуна на вода от дока за строителството ѝ. Създал е и академия за мореплаватели на брега на Атлантическия океан, близо до най-западния нос на Европа.

(3) Нос Бохадор (1433 г.)

(4) Нос Бохадор (днес Буждур) се намира в Западна Африка на 160 км южно от Канарските острови. Той се явява историческа граница в изследванията на Африка. Принц Енрике поставил началото на поредица изследователски пътешествия, които разкрили северозападните брегове на Африка за европейците. Мотивите му били продиктувани както от личния интерес и жаждата за географски познания, така и от търговски подбуди. Португалия търгувала с Изтока, но мюсюлманският свят възпрепятствал морските пътища около Африка. Нос Бохадор представлявал психологическа бариера, която никой не се осмелявал да премине по пътя към Китай. През 1432 г. принцът пратил Еанеш, негов едър земевладелец, със специална заповед да заобиколи нос Бохадор. Първият опит бил неуспешен, но вторият се увенчал с успех. Пътят на юг станал достъпен.

(5) Капитаните на принц Енрике картографирали северноафриканската брегова линия. Те, преодолявайки страховития нос Бохадор, открили нови хоризонти за пътешествие и търговски връзки между Запада и Изтока.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Henry_the_Navigator>. – 15.02.2011. – 3 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Генрих_Мореплаватель>. – 1.02.2011. – 1с.

14. (1) Диого Као (ок. 1440-1486 г.)

(2) Роден е около 1440 г. в португалския град Вила Реал. През 1481 г. получава от краля поръчение да ръководи експедиция до западния бряг на Африка. През 1482 г. открива западния бряг на Африка (нос Санта Мария) и устието на река Конго. През 1484-1486 г. възглавява нова експедиция, която изследва цялото крайбрежие на Ангола и голям участък от пустинния огозавлен бряг на Африка – от устието на река Кунене до нос Крос. В устието на Конго е ухапан от отровна змия и умира, а после почти целият му екипаж загива при атака на племето, живеещо в близост до реката.

(3) Устието на река Конго (1483 г.)

(4) Португалската изследователска програма край Атлантическия бряг на Африка включва и откритието на река Конго. Устието се простира в протежение на 11 км и е достъпно за корабоплаване. Но португалците забелязали, че обемът на изтичащата сладка вода е огромен и не позволява да се плува срещу течението. Д. Као предположил, че устието на Конго е проток, който ще го отведе до царството на Презвитер Йоан, митичен християнски крал-свещеник. Според преданията кралството му се намирало в центъра на Африка.

(5) През XIX в. изследователите забелязали, че водата на реката е по-студена от морската, по-лека и тече отделно, като се разстила над повърхността като ветрило.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Diogo_Cao>. – 18.02.2011. – 3 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Диогу_Као>. – 1.02.2011. – 1 п.

15. (3) Една древна римска красавица (1485 г.)

(4) През април 1485 г. работници, които копаели за мрамор край Апиевия път в Италия, открили каменен саркофаг. Той бил изложен в Рим и за един ден отишли да го видят 20 000 души. Интересът бил продиктуван от това, че тялото било удивително добре запазено. Събитието предизвикало истерия и папата наредил тялото да бъде отново погребано. Преди това била направена рисунка и подробно описание на тялото от Бартоломео Фонте де Франческо Сасети. Описанието оцеляло и до днес.

(5) Този факт предизвикал сериозен интерес към античността, към класическата древност. От Древния Рим били оцелели статуи, паметници, развалини, но тялото на мъртвата красавица било най-трогателна връзка с епохата на Август. Класическото минало дало тласък на Ренесанса.

16. (1) Бартоломео Диаш (ок. 1451 – 1500 г.)

(2) За ранния му живот практически нищо не е известно. Дълго време той бил считан за син на един от капитаните на Енрике Мореплавателя, но това също е недоказано твърдение.

Обикновено към неговото име е добавяна и фамилията „*де Новаиш*“, което е документирано за първи път през 1571 г., когато внукът на Диаш получава назначение за губернатор на Ангола.

(3) Нос Добра Надежда (1488 г.)

(4) През 1474 г. бъдещият крал Жуау II взема под свой личен надзор португалската търговия с Гвинея. Основно го занимавал въпроса за това, колко още на юг се простира африканското крайбрежие. За тази цел на юг са изпратени няколко капитани, от които най-далеч достига Диого Као, който поставя паметен знак, т.н. падран (каменен стълб с изобразен на него кралски герб) на територията на съвременна Ангола. След като капитан Диого Као изчезва без следа след поредна експедиция, кралят поръчва на Диаш да вземе негово място и да се отправи на експедиция в търсене на приказното царство на Презвитер Йоан, което според редица притчи се намира някъде дълбоко във вътрешността на Африка. Експедицията на Диаш се състои от три кораба, един от които е командван от неговия брат. Диаш отплавал от Лисабон през август 1487 г. Открил югозападното крайбрежие на Африка, а на 4 декември същата година акостира в залива „*Св. Стефан*“, южна Намибия.

Диаш продължил плаването си на юг и открил залива Уолфиш Бей (8 декември), залива Людерич (26 декември) и залива Спенсър (31 декември); част от южното крайбрежие (залива Алгоа, 3 февруари) и планината Хамаис (6 януари 1488 г.). След 6 януари започнали свирепи бури, които принудили Диаш да излезе в открито море. Няколко дни по-късно той се опитал да се завърне в залива, но земя не се виждала. Търсенето на суша продължило до 3 февруари 1488 г., когато португалците открили южния бряг на Африка, на който акостирали и установили първите взаимоотношения с местните племена на бушмените. Диаш възнамерявал да продължи на изток, но екипажът не бил съгласен с неговите идеи, поради което, след няколко седмично пребиваване на брега, експедицията потеглила обратно. По пътя били открити Иглен нос (16 май, най-южната точка на Африка), нос Добра Надежда (16 август) и заливът Сейнт Хелена (18 август), след което експедицията се завърнала в Португалия с известието, че е открит морският път за Индия.

През 1488 г. Б. Диаш стигнал до южната точка на Африка и се върнал, за да разкаже на краля за вълнуващото откритие. Той нарекъл откритието Нос на бурите, но кралят поискал да го променят на нос Добра надежда, заради бъдещето, което обещавал.

(5) Това бил дългоочакваният и дълго търсен път към Индия.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Bartolomeu_Dias>. – 10.02.2011. – 3 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.seapeace.ru/seafarers/captains>>. – 1.02.2011. – 1 с.

17. (1) Христофор Колумб (1451-1506 г.)

(2) Мореплавателят е роден вероятно между 26 август и 31 октомври в днешна Италия 1451 г. в предградията на Генуа Сан Стефано. Баща му бил тъкач. Малкият Христофор вероятно е учил в училище, издържано от неха на тъкачните текстилници, където освен тъкачество изучавал четене, писане и елементарна космография. В периода 1470-1473 г. бащата на Колумб се заема с търговия и той взема участие в нея. Той е търгувал с вино по Лигурийското крайбрежие и така получава първите си уроци по мореплаване. През 1474 г. постъпва на служба в търговската къща на Чентурионе и Негро и участва в плаване до остров Хиос в състава на търговска флотилия. През 1475 г. участва във второ плаване до Хиос и прекарва зимата на острова. През август 1476 г. тръгва на път за Фландрия в конвой, включващ 4 генуезки и един фламандски кораб. На 13 август те са нападнати от френски пирати при нос Сан Винсенти. Корабът, с който пътува Колумб, е потопен и той се добира до брега при град Лагуш, където жителите му помагат да достигне до Лисабон. През периода 1476-1484 г. живее в Лисабон и на португалските острови Мадейра и Порту Санту. През 1477 г. пътува с генуезки кораб до Англия. Във връзка с това пътуване съществуват мнения, че е пътувал и до островите Исландия и Ян Майен в северния Атлантис, но това е доста съмнително. През 1478-1479 г. пребивава основно на остров Порту Санту, като в същото време продължава да изпълнява задълженията си към генуезката фирма на Чентурионе и Негри. Налага се да пътува до Генуа през 1479 г., за да докаже своята невинност. При връщането си от Генуа вероятно взема със себе си и брат си, с когото в Лисабон отварят работилница за изработка на карти и картографски материали. Вероятно по това време се заражда и идеята му за западния път.

(3) Новият свят: Повторното откриване от Колумб (1492 г.)

(4) Първото пътешествие през Атлантическия океан довело до откриването на Новия свят. През 1474 г. на Христофор Колумб му хрумнала идеята да стигне до Индия, като плава на Запад. Седем години преговарял с Фердинанд Арагонски и Изабела Кастилска, за да се съгласят да го финансират. На 3.08.1492 г. Колумб потеглил през Атлантика с 3 кораба и 87 души. На 12 октомври достигнали до земя, която нарекъл Сан Салвадор. След това посетил Куба и Хаити и основал малка колония, преди да се върне в родината. През септември 1493 г. предприел второ пътешествие с повече кораби. През ноември стигнал до Доминика и западните Индия. По време на третото пътешествие с 6 кораба през 1498 г. той открил континента Южна Америка. Последното четвърто пътешествие през 1502-1504 г. проучило южната брегова линия на Мексиканския залив. Върнал се в Испания и починал във Валядолид на 20 май 1506 г.

(5) Откриването на Новия свят е сред най-значителните факти на европейската история. Откривателските пътешествия на Колумб загват за наличието на предварителен план. Официалното голямо откриване на Новия свят е с цел колонизирането му от испанците и португалците. Това разширило хоризонта на европейците не само в търговски, но и в духовен и културен план. Завладяването на Северна и Южна Америка е основното последствие от пътешествията на Колумб.

(6) В края на 1476 г. (не е точно установено) Христофор Колумб се жени за Фелипа Монис дe Перестрелу, чийто дядо бил сподвижник на Енрике Мореплавателя и получил от него титлата капитан-донатарий на остров Порту Санту.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Christopher_Columbus>. – 10.02.2011. – 3 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 5 с.

С <<http://ru.wikipedia.org>>. – 29.11.2010. – 5 с.

18. (1) Вашку да Гама (1469-1524 г.)

(2) Известен португалски мореплавател и откривател на морския път до Индия, роден ок. 1469 г. В последната година от живота си предприема трето плаване до Индия, където умира.

(3) Пътят около нос Добра надежда към Индия (1497 г.)

(4) Изследователската програма на принц Енрике за откриването на морски път около Африка бил осъществен окончателно от пътешествията на Вашку да Гама. Той пръв го открил и плавал по него след Ханон през V в. пр. Хр. Първата му експедиция от 9 юли 1497 г. е следствие от тревогите на португалския крал Мануел I, че откритията на Колумб на запад застрашават търговските интереси на Португалия. Тогава все още не е било ясно, че Колумб всъщност не е открил западен път до Индия, а Америка. Важен момент в начинанието на да Гама оказва и плаването на Бартоломео Диаш, който достига нос Добра Надежда и установява добри перспективи за плаване към Индия. След нос Добра Надежда експедицията на да Гама заобикаля Африка и навлиза в Индийския океан. Тя продължила на северозток бавно, заради насрещното Мозамбикско течение. От пристанище Малинди (днешна Кения) опитният арабски лоцман Ахмед ибн Маджиб за 26 дни превел флотилията през Индийския океан и на 20 май 1498 г. стигнали красивия многолюден град Каликут. Най-късият път до Индия и Островите на подправките (Молукските острови) бил открит. След две години и два месеца експедицията на Вашку да Гама се завърнала в родината си с 55 души (потеглили 3 кораба със 170 души), останалите моряци били покосени от скорбут. Втората експедиция на Вашку да Гама през 1502-1503 г. принудила индийците да признават господството на Португалия. По време на второто си плаване да Гама открил Сейшелските острови. Така се поставя началото на европейската колонизация в Южна Азия.

(5) Великото пътешествие на Вашку да Гама разкрило нов търговски път от Европа около Африка към Далечния изток. Това е нова фаза на европейската колонизация. Да Гама основал Мозамбик, втората европейска колония в Южна Африка. Пътешествието на да Гама положило началото на европейското господство над Индия, както пътешествието на Колумб полага началото над европейското господство над Америките. Откриването на пътя до Индия покрай Африка е важен момент в европейската и световна история.

(6) Да Гама се върнал триумфално в Лисабон. Кралят му дал благородническа титла и построил великолепна нова църква в Белем, за да увековечи историческото пътешествие на мореплавателя.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Vasco_da_Gama>. – 10.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <[ru.wikipedia.org/Вашку да Гама](http://ru.wikipedia.org/Вашку_да_Гама)>. – 1.02.2011. – 1 р.

19. (1) Джон Кабот (ок. 1450-1500 г.)

(2) Джон Кабот или **Джовани Кабото** е венециански мореплавател. Родил се в Гаета, близо до Неапол в семейството на търговец. Живял в Генуа и във Венеция. През 1470 г. Кабот е приет в религиозното братство на Св. Йоан Богослов, едно от големите братства във Венеция, което означава, че по онова време е бил уважаван член на общността. През 1476 г. става пълноправен венециански гражданин. През 1482 г. се оженил за една венецианка и имал трима синове. Той търгувал с подправки в пристанищата на Източното Средиземноморие и станал опитен моряк. В 1490 г. се преместил със семейството си във Валенсия, тонен от дългове. Тук той прави предложения за подобрения на пристанището, но те са отхвърлени. През 1494 г. се преместил в Севиля, където работи на строежа на каменен мост над река Гуадалquivir в продължение на пет месеца. След това заминал за Англия при търговците в Бристолското пристанище и там се заселва. Обърнал се към английския крал с план да стигне до Азия, като плава на запад от Англия през Северния Атлантик. Той смятал, че този път е по-кратък от този на Колумб. На 5 март 1496 г. английският крал Хенри VII дава писмен патент, упълномощаващ го да плава и прави открития под английски флаг с пет кораба.

(3) Нюфаундленд: повторното откриване от Джон Кабот (1497 г.)

(4) Първото пътешествие на Кабот от 1496 г. било неуспешно, но второто от 1497 г. се увенчало с успех. Няма запазени негови писма или карти от пътешествията му, но съвременниците му споменават за неговите преживяния и победи. Най-вероятно е открил Лабрадор и острова Нюфаундленд. Първоначално островът бил наречен Тера Нова. Експедицията до Северна Америка през 1497 г. е може би първото европейско акостиране на континента след това на Лейф Ериксон и Бьрни Херцолдсон. Официалната позиция на канадското и британското правителство обаче е, че Кабот е акостира в Нюфаундленд, т.е. не на континента. Когато се върнал в Бристол, Кабот смятал, че е бил в Китай и че е открил нов по-кратък път до Азия. През 1498 г. Кабот се отправя на пътешествие с пет кораба. Краят на тази експедиция е неизвестен.

(5) Нюфаундленд е повторно откритие с голямо значение за установяването на съществуването на континента Северна Америка. В следващите 200 г. то довело до развиването на трансатлантическата риболовна индустрия. През 1583 г. сър Хъмфри Гилбърт обявил острова за английска колония. Все пак в края на века става ясно, че нито Колумб, нито Кабот са открили по-кратък път до Изтока. Те открили Новия свят, но без очакваните богатства, жадувани от европейските монарси.

(6) Крал Хенри VII награждава мореплавателя с 10 лири, еквивалент на двугодишна работническа заплата, а след това му отпуска и пожизнена годишна пенсия от 20 лири.

(7) А <http://en.wikipedia.org/John_Cabot>. – 21.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.agesmystery.ru/node>>. – 1.02.2011. – 1 с.

20. (1) Америго Веспучи (1454-1512 г.)

(2) Флорентински търговец, изследовател и картограф. Работи за Лоренцо и Джовани де Медичи. Има водеща роля в двете големи пътешествия покрай източния бряг на Южна Америка. В 1508 г. основава школа за лоцмани, където негов ученик бил Фернанду Магелан. Умира през 1512 г. от малария.

(3) Бразилия (1500 г.)

(4) Веспучи предприел четири големи пътешествия. Първото от 1497 г. било експедиция, организирана от крал Фердинанд. Стъпил на полуостров Гуахира в Колумбия, най-северната точка на Южна Америка или източния бряг на Никарагуа. Второто пътешествие от (1499-1500 г.) е с цел през Атлантическия океан, около южната точка на Африка, да навлезе в Индийския океан. Веспучи продължил на юг покрай брега на Южна Америка, прекосил устието на Амазонка и делтата на река Ориноко, видял остров Тринидад и се върнал в Испания. Третото пътешествие (1501-1502 г.) било финансирано от португалците и започнало от Лисабон. Те отпътували към Зелени нос и по пътя срещали корабите на Педро Кабрал, които се връщали от Индия. Веспучи имал намерение и той да посети тези земи. Две описания на изследователските пътешествия са публикувани през 1502-1504 г. В 1507 г. картографът Мартин Валдземюлер направил карта на света, на която новият континент носил името Америка.

(5) Първото пътешествие се оказало важно за потвърждаване наличието на голяма суша с непрекъсната брегова линия на Запад от островите на Индиите. То потвърдило и теориите за формата на Карибско море и на Мексиканския залив. След експедицията била изработена карта, на която Куба е представена като остров. След третото пътешествие португалците направили карти, а Веспучи картографирал звездите Алфа и Бета от Кентавър и съзвездие Кръст. До момента в Европа смятали, че има само три континента, след сведенията на Веспучи се потвърдило съществуването на четвърти. Колумб и Кабот вярвали, че са били в Азия. Това бил важен момент за развитието на европейското съзнание. Веспучи именно е истинският откривател на Новия свят.

(6) Крал Фердинанд създава поста главен Лоцман на Испания специално за Веспучи.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Amerigo_Vespucci>. – 9.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.mosg.ucoz.ru/publ/>>. – 8.02.2011. – 3 с.

21. (1) Васко Нунес де Балбоа (ок. 1475-1519 г.)

(2) Роден ок. 1475 г. в Херес де лос Кабалерос. Той е испански мореплавател и конкистадор. Балбоа бил осъден на смърт от новоназначения управител на Панама Педро Ариас де Авиля. Обезглавен е на 12 януари 1519 г. в провинция Дариен, Панама.

(3) Тихият океан (1513 г.)

(4) През 1501 г. участва в експедицията на Родриго де Бастидаз по северозападното крайбрежие на Южна Америка – Колумбия и Панама. Заселил се в Еспаньола (днес Хаити). С група свои сподвижници прекосил залива Ураба и направил нов лагер на Панамския провлак в 1509 г. Балбоа имал неоспорима власт над испанските колонии в Колумбия и Панама. Испанският крал Фердинанд признал властта му в 1510 г. По време на пребиваването си там испанците научават от индианците, че недалеч зад планините се намира голямо море, което граничи с приказно богати царства. Научавайки за това, Балбоа, който е бил начело на отряд от 190 испанци и 600 индианци-носачи, се отправя на 1 септември 1513 г. от северното крайбрежие на Панама на юг в планините. След изнурителен 25-дневен преход през Панамския провлак (ширина 48 км), преодолявайки девствени гори, на 25 септември Балбоа вижда от високя проход на юг огромно водно пространство. На 29 септември достига до това море и открива залива Сан Мигел, като по този начин става първият европеец, който достига до Тихия океан – нарича го Южно море. Балбоа навлиза ритуално с развято кастилско знаме във водите на морето и го обявява за испанско владение. По-нататъшната съдба на Балбоа е трагична. Скоро след епихалното си откритие той започва открито да враждува с новоназначения управител на Панама Педро Ариас де Авиля, който през 1517 г. го арестува за неподчинение и на 15 януари 1519 г. го обезглавява в селището Акеле.

(5) Балбоа разширил чрез сила или чрез съюз испанските владения на Запад покрай карибския бряг на Централна Америка и във вътрешността. Той открил Южно море, което Магелан щял да нарече Тихия океан.

(6) Кралят го удостоил с титлата капитан-генерал и временно изпълняващ длъжността губернатор на Дариен.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Vasco_NCBACB1ez_de_Balboa>. – 8.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/hist_dic>. – 8.02.2011. – 3 с.

22. (1) Фернанду Магелан (1480-1521 г.)

(2) Роден в Саброза, провинция Траш уш Монтеи, Северна Португалия. Той е син на Педру Руи ди Магалиш, кмет на града. Родителите на Магелан умират през 1490 г. На 12-годишна възраст той става паж на крал Жуау II и кралица Леуноу в столицата Лисабон, където вече от две години живее брат му. Там, заедно с братовчед си, Франсиску Серану, Магелан продължава образованието си и започва да се интересува от география и астрономия. През 1496 г. Магелан получава титлата оръженодец и е зачислен в Морското ведомство, което оккомплектова и контролира далечните португалски морски експедиции.

На 20-годишна възраст Магелан за пръв път пътува по море. През 1505 г. той е изпратен в Индия, за да подпомогне установяването на Франсиску ди Алмейда като португалски вицецрал и

създаването на военни и морски бази по пътя дотам. При това пътуване Магелан за пръв път участва в битка, където е тежко ранен. Следващото пътуване на Магелан на изток е през 1506 г., когато заминава за Островите на подправките. През 1509 г. взема участие в разгрома на венецианско-египетската ескадра от португалците близо до пристанището Диу в Индия. През 1510 г. е повишен в чин капитан и отново е сериозно ранен по време на шурма на Каликут. След като тайно заминава с кораб на изток без разрешение, той е отстранен от командване и е принуден да се върне в Португалия. През 1511 г. Магелан е изпратен в Мароко, където участва в битката при Азамор (28 и 29 август 1513 г.) и отново е тежко ранен, този път в коляното. Въпреки че е ранен и получава няколко медала, Магелан е обвинен в незаконна търговия с мавритите. Той също така влиза в конфликт с Алмейда. След като Магелан се отклонява от службата си без разрешение, Алмейда изпраща негативен доклад до кралския двор. Някои от обвиненията впоследствие отпадат, но Магелан изпада в немилост пред крал Мануел I, който отказва да увеличи пенсията му. Кралят съобщава на Магелан, че след 15 май 1514 г. трябва да напусне службата си. През 1515 г. Магелан прави последен опит да омилостиви крал Мануел I, като му предлага проект, разработен заедно с астронома Руи Фалейру за търсене на западен път към Молукските острови. Проектът е грубо отхвърлен и Магелан разбира, че в Португалия няма на какво да се надява и заминава за Испания. Официално сменя поданството си и предлага услугите си на испанския двор, като променя дори името си. Магелан бил убит по време на битка с туземци във Филипините.

(3) **Кълбовидната форма на Земята: околосветското пътешествие на Магелан (1519-1521 г.)**

(4) Магелан предложил на испанския крал Карлос V амбициозен план да достигне до островите по западен път. Той се надявал да открие морски проход на юг от Южна Америка. На 10.08.1519 г. отплава от Севиля с 5 кораба и 270 души. Плавайки на юг покрай брега на Аржентина, кръстил Патагония, преминал през Магелановия проток и навлязъл в Тихия океан. Открил Марианските острови и други малки и необитаеми такива. Пътешествието на Магелан е първото успешно околосветско плаване.

(5) Околосветското пътешествие на Магелан е огромно човешко достижение. То убедително доказало, че Земята е кълбо. Били установени формата и големината на Земята.

(6) На 22.03.1518 г. Магелан и Фалейру подписали споразумение с Карлос V като капитан-генерали, че ще получат 5 % от печалбите на експедицията. Управлението на всички завладени по пътя земи шло да остане в техните ръце и на техните наследници.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Ferdinand_Magellan>. – 10.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 28.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Magellan>>. – 4.02.2011. – 3 р.

23. (1) Франсиско Писаро (ок. 1475 – 26 юни 1541 г.)

(2) Испански авантюрист, конкистадор, завладял империята на инките и основал град Лима. Роден е в Трухильо, Испания, като извънбрачен син на дребен благородник. Точната рождена дата е неизвестна: като вариант се посочват 1471 г., 1475 г., 1476 г. и 1478 г.; за рождена дата се приема 16 март. Няма много сведения за ранните му години, но се знае със сигурност, че в родния си град се препитавал като свинар до около 30-годишна възраст.

(3) **Изследването на Перу (1530-1539 г.)**

(4) В 1522 г. е предприет най-ранният опит за изследване на западната част на Южна Америка. Местни жители разказали на Паскуал де Андагоя, испански конкистадор, за богатата на злато земя, разположена до река Перу. Той привлякъл вниманието на Ернандо де Луке и Диего де Алмагро, защото нямал достатъчно средства. Заедно тримата авантюристи и конкистадори организират три частни завоєвателни експедиции – през 1524 г., 1526 г. и 1527 г., – по време на които откриват западното крайбрежие на Южна Америка между 4° и 8° ю. ш. и залива Гуаякил. Там Писаро вече получава достоверни сведения за страната на златото Перу. Той разбира, че трудно ще завоюва добре организираната държава на инките с малкото сили, с които разполага, и затова през 1528 г. се прибира в Испания, за да търси съдействие. На следващата година император Карлос V дава съгласието си да завладее Перу за Испания, осигурява му необходимите средства за експедицията и го назначава за свой заместник и генерал-капитан на бъдещите испански земи. Писаро се връща в Панама, където набира хора. Той взима платно от Панама през 1531 г., когато е вече 56-годишен. Набраната от него армия наброява 180 испанци и 37 коня, докато населението на империята, която е тръгнал да покорява, надхвърля шест милиона.

През 1532 г. корабите достигат брега на Перу при днешния град Тумбес, откъдето Писаро начело на малобройния си отряд се отправя във вътрешността, като пресича крайбрежните вериги на Андите, открива Перуанските и Екваториалните Анди и горното течение на река Мараньон. Моментът се оказва особено благоприятен за испанците. Сред инките се води спор за короната. При срещата на Писаро в град Кахамарка през ноември 1532 г. с вождя на инките той е пленен с измама и независимо от богатия откуп, предложен за него в края на юли 1533 г., е убит. В средата на ноември 1533 г. отрядът на Писаро е подсилен с нови 150 човека от отряда на Диего де Алмагро, с помощта на които е превзета столицата на инките Куско, а до края на същата година в ръцете на испанците е цялата империя. На 18 януари 1535 г. Писаро основава град Лима, днешната столица на Перу. През 1536-1537 г. с помощта на Алмагро Писаро удавя в кръв едно голямо въстание на инките. През 1538 г. между Писаро и неговия сподвижник Алмагро възниква конфликт по повод разпределянето на властта. След като не успява, Алмагро се опитва да завладее Куско, но Писаро, заедно с братята си, го разбива в последвалата битка при Лас Салинас. Алмагро е пленен и ексекутиран. Приятелите на Алмагро си отгъщават, убивайки Писаро три години по-късно на 26 юни 1541 г.

(5) Тримата конкистадори открили западната част на Южна Америка, основали столицата на днешно Перу и про дължили да осъществяват европейската колонизаторска политика.

(6) Писаро бил титулуван от испанския крал „губернатор на Нова Кастилия“, но макар че в епохата на европейския империализъм той бил смятан за герой, днес фигурата му се оценява като агресор, нашественик и убиец.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Francisco_Pizarro>. – 11.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Писаро>>. – 4.02.2011. – 3 с.

24. (1) Жак Картие (1491-1557 г.)

(2) Британски мореплавател и картограф. Той е първият откривател на река Свети Лорънс в Квебек, Канада. В активна му на мореплавател са 3 експедиции до Северна Америка, състояли се между 1534 г., 1535-1536 г. и 1541 г. Картие умира в Сент Мало, Франция, през септември 1557 г.

(3) **Река Сейнт Лорънс (1534-1541 г.)**

(4) По време на първото пътешествие в 1534 г. той изследвал залива на Свети Лорънс, достигнал залива Бонависта на източното крайбрежие на остров Нюфаундлънд, открил протока Бел Айл, отделящ Нюфаундлънд на югоизток от полуостров Лабрадор. Пресякъл залива Свети Лорънс в югозападно направление и открил островите Магдалена. Открил северния бряг на остров Принц Едуард (5600 кв. км) и залива Шалюор, южния и източен бряг на полуостров Гаспе със залива Гаспе, протока Гаспе (между полуостров Гаспе на югозапад и остров Антикости на североизток) и южния, източния и северния бряг на остров Антикости. По този начин открил почти цялото южно и западно крайбрежие на залива Свети Лорънс и част от северния му бряг. Тогава той присъединява към френската корона тази част на днешна Канада и взема със себе си двама индианци от племето на ирокезите, за да ги обучи като преводници във Франция. Главната цел на това изследване било откриването на легендарния северозападен проход – морски път около северната част на Северна Америка, който бил дал възможност на европейците да търгуват с Китай.

През второто плаване, между 1535 г. и 1536 г., по заповед на френския крал Франсоа I Картие, използва двамата индианци като водачи, които му помагат да състави карта на земите, разположени северно от Свети Лорънс до Стадакона, които днес са ни известни като Квебек, Канада. Открил протока Минган, отделящ остров Антикости на юг от полуостров Лабрадор на север, навлязъл в голямата река в деня на Свети Лорънс и дал на реката неговото име – река Свети Лорънс (3350 км) до устието на река Отава (ляв приток), река Сегеней (ляв приток) и хълма Мон Реал. Изкарвайки зимата в Стадакона, 25 мъже от екипажа му умират от скорбут, докато останалите моряци разбират, че могат да се спасят с помощта на чай от бял келдр. Картие се завръща в родната през юли 1536 г.

През третото пътуване (1541-1542 г.) Картие е принуден да служи под командването на Жан-Франсоа де ла Рок де Робервал, въпреки нежеланието на бившия му екипаж. Картие основава селище близо до Стадакона. Открива различни минерали и руди, пътува до Хочелага. Прекарва зимата край Стадакона, където 35 члена на екипажа му загиват в битка с ирокезите. Надявал се да основе френска колония в Канада.

(5) Старателно планираните и добре картографирани пътешествия на Картие изяснили географията на залива и естуара на Свети Лорънс, голяма и сложна природна забележителност в Източна Канада. Те станали основа на претенциите на Франция върху Квебек като нейна колония.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Jacques_Cartier>. – 16.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.11.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Жак_Картье>. – 4.02.2011. – 3 с.

25. (1) Ернандо де Сото (1500-1542 г.)

(2) Известен в историята конкистадор и изследовател на Америка. Прочува се с това, че е първият европейец, който изследва Флорида и днешните югоизточни територии на Щатите. Роден в Андалусия. На 19-годишна възраст заминава за Новия свят, където няколко години служи при губернатора на Панама Педро Ариас Авила и се жени за неговата дъщеря. От 1530 г. до 1536 г. пребивава в Перу, като участва в походите на Франсиско Писаро при покоряването на страната на инките. През 1536 г. напуска Перу и се връща в Испания и през 1538 г. е назначен за управител на Куба. Още тогава де Сото започва подготовка за голяма завоєвателна експедиция към Флорида и земите северно от нея. На 21 май 1542 г. Ернандо де Сото умира от малария. Погребан е край река Мисисипи.

(3) **Река Мисисипи (1541 г.)**

(4) От 1514 г. Ернандо де Сото напуска Испания и потегля на пътешествие към Западните Инди (днешна Централна Америка). През 1519 г. се включва в експедицията, целяща изследването на Панама и Южна Америка. В 1524 г. предприема заедно с Франсиско де Кордоба експедиция до Никарагуа и Южна Америка. Година по-късно де Сото започва търговия с роби в Никарагуа. През 1530 г. Франсиско Писаро мобилизира де Сото в прочутата си експедиция за колонизирането на Перу (Империята на инките) и в 1531 г. де Сото и Писаро напускат Панама с 3 кораба и повече от 200 завоєватели. На 15 ноември 1532 г. Писаро достига до Калджамарка и пленява Атахуалпа, император на инките. Хиляди инки са избити. Баснословното съкровище от злато и сребро на индианците е заграбено. Ернандо де Сото се завръща в Испания в 1536 г., за да докладва на краля за мисията на Писаро. Де Сото се връща обратно в Америка и се включва в разпределянето на съкровището на инките – конкистадорът вече е богат човек. Същата година се установява в Севиля и се жени.

През 1537-1538 г. Ернандо де Сото събира войска от 950 добре въоръжени войници, 10 кораба и свещеници за експедицията до Флорида. Експедицията на Де Сото акостира в Сантяго де Куба. На 30 май 1539 г. той слиза на бреговете на Флорида с 1000 испанци. От 1538 до 1542 г. Ернандо де Сото прекарва 4 години на териториите на слънчева Флорида в търсене на злато и сребро. Съприкосновените му с местните индианци са съпроводени през цялото време с насилие и бруталност. През 1539 г. се организира най-голямата от ранните испански

изследователски експедиции в търсене на злато и на морски проход към Китай. Стигнал чак до Мабила в Алабама. Не е известно дали де Сото е първият европеец, който е видял Мисисипи, но със сигурност той е първият, който съобщава за нея в документи. На 8 май 1541 г. експедицията достига до река Мисисипи. Дългото пътуване се оказало пълен провал – не намерили злато, нито морски път към Китай, не били основани колонии.

(5) Откриването на широката река се оказало изключително важно. Станали известни географските очертания на югоизточната четвърт на днешните САЩ, заедно с нейната западна граница – река Мисисипи. С де Сото дошли животни (коне, прасета), които били новост за Юга. Описанията на местната култура, направени от участниците в експедицията, остават единствените европейски свидетелства за културата на Мисисипи.

(6) През 1537 г. Ернандо де Сото получава титлата управител на Флорида от Карлос V, като получава правото да завладее Флорида. През 1538-1539 г. на Де Сото е дадена титлата губернатор на Куба, след което прекарва няколко месеца в Куба, приготвяйки се за завладяването на Флорида.

(7) A <http://en.wikipedia.org/wiki/Hernando_de_Soto>. – 10.02.2011. – 3 p.

B <<http://bg.geografskiotkritia.start.bg>>. – 29.11.2010. – 1 c.

C <<http://ru.wikipedia.org/Эрнандо де Сото>>. – 4.02.2011. – 3 c.

26. (1) Висенте Пинсон (1462-1514 г.) и Франсиско де Орелия (1511/05-1546/50г.)

(2) Испански мореплавател и конкистадор. Роден е през 1462 г. в Палос де ла Фронтера (Южна Испания). През 1492 г. участва в експедицията на Христофор Колумб, която открива Америка, като капитан на каравелата „*Ниня*“. След завръщането си става собственик на кораб и заминава на нова експедиция за Южна Америка, достигайки я през 1499 г. Официално е прието, че на 26 януари 1500 г. става първият европеец, който достига бреговете на днешна Бразилия (нос Сан Роки), откривайки устието на Амазонка, по на север вторично открива делтата на река Ориноко и остров Гренада. През 1505 г. името му се среща като кмет на днешния град Сан Хуан (Пуерто Рико). Не се задържа дълго там и отново заминава на експедиция, този път до Централна Америка, като през 1508 г. дооткрива Хондураския залив и покрай северния бряг на Хондурас открива островите Ислас-де-ла-Байя. Оттам продължава на север, открива цялото източно крайбрежие на полуостров Юкатан със заливите Четумал, Еспириту Санто и Асунсион. След това открива и проследява северното и западното крайбрежие на полуострова, южния бряг на залива Кампече и част от източното крайбрежие на Мексико. По този начин открива над 2700 км от бреговете на Юкатан и Мексиканския залив. Испански източници сочат, че е починал в Севиля през 1514 г.

Франсиско де Орелия – испански откривател, пътешественик изследовател и конкистадор. Роден е през 1511 г. (по други данни 1505 г.) в Трухильо, Испания. На 15-годишна възраст се отправя за Нюва свят и участва в похода за завоюването на Перу под ръководството на Франсиско Писаро. По време на завоюването на страната на инките взема участие във всички значителни походи и сражения. През 1534 г. участва в завоюването на град Куско, а през следващата година – в завоюването на Кито. През 1536 г. възглавява отряд от 80 човека и потушава въстанието на индианците в района на Куско. През 1537 г. основава град Гуакил в Еквадор. През 1540–1541 г. участва в походите на Гонсало Писаро за окончателното завоюване на територията на днешен Еквадор. През 1541 г., узнавайки, че Гонсало Писаро се готви за експедиция за търсене на Елдорато, се присъединява към него. Събира отряд от 320 испанци и 4000 индианци носачи и тръгва от Куско за Кито.

(3) **Течението на река Амазонка (1541 г.)**

(4) В. Пинсон е първият европеец плавал в Амазонка, навлизайки в Атлантика през 1500 г. Той я нарекъл Рио Санта Мария де ла Мар Дулче. Речното устие е огромен залив с големина 320 км. Четиридесет години по-късно Амазонка е преоткрита. Това откритие станало случайно. Франсиско де Орелия, губернатор на Гуакил, повел обединените си отряди с Гонсало Писаро, за да изследват района на изток от Кито, за който се смятало, че е богат на метали и канела. Те напускат Кито, преодолявайки източните Кордилери. Провизите им съвзрели и Орелия, заедно с 57 испанци и няколко стотин индианци, тръгнали по течението на река Напо, за да търсят храна или злато. Реката се оказала един от северните изворни потоци на Амазонка. Тя ги отнесла във вътрешността на Южна Бразилия. Това се случило в периода 1541–1542 г. Орелия достигнал до мястото на сливането с Рио Негро и с Рио Малейра, което нарекъл Рио Гранде. В мястото на сливането реката била толкова широка, че не се виждали бреговете ѝ, течението ѝ било бурно и изобилствало от водовъртежи, а Писаро останал в Кито до неговото завръщане. Орелия построява по-голяма бригантина „*Виктория*“, с която продължава надолу по реката. По време на плаването открива река Жура (десен приток на Амазонка), река Рио Негро (2300 км, най-големият ляв приток на Амазонка), река Малейра (десен приток). Орелия достига до Атлантическия океан и след като подготвят бригантината за плаване в откритото море, отплава на север и северозапад и достига до остров Кубагоа в Карибско море.

След завръщането си в Испания Орелия започва подготовка за нова експедиция към Амазонка. Поради недостиг на средства експедицията е организирана зле, не достигат продоволствия, оръжие и хора. Выпреки всичко през 1546 г. Орелия предприема плаване през Атлантическия океан на три кораба, като по пътя по време на буря единият от тях потъва. След достигането на устието на Амазонка започват изкачване нагоре по течението. Членовете на експедицията страдат от тропически болести, недостиг на продоволствия и са подложени на постоянни нападения от местните индианци. През ноември 1546 г. самият Франсиско де Орелия умира и останалите живи участници в експедицията безславно се завръщат в Испания. Други източници сочат, че Орелия се връща жив в Испания и умира през 1550 г.

(5) Откриването на Амазонка е от значимите постижения във Великата епоха на географските открития.

(6) На 19 ноември 1999 г. е открит монумент на Висенте Пинсон в родния му град, по повод ѝ е открито и в Бразилия. Франсиско де Орелия пръв пресича Южна Америка от запад на изток и е първият европеец, който преминава река Амазонка по цялата ѝ дължина с плавателен съд. Днес два града в Перу носят името на Ф. де Орелия.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Vicente_Yez_Pinz>. – 13.02.2011. – 3 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.11.2010. – 1 c.

C <<http://bg.ru.ivki.ru/kapustin/person/pinson.htm>>. – 4.02.2011. – 3 c.

27. (1) Николай Коперник (1473-1543 г.) и Галилео Галилей (1564-1642 г.)

(2) Роден в Торун. Етнически Коперник е бил немец, но се е смятал за поляк. Семейството му е част от градското съсловие в пристанищния град Торун на река Висла. Башата Николай Коперник е един от заможните търговци на мед в града и правителствен чиновник. Малкият Николай е едва десетгодишен, когато баща му умира – жертва на чумна епидемия. От 1491 г. до 1495 г. Николай посещава университета в Краков, където е ученик на Войчех Брудзевски, професор по астрономия и философия. През 1495 г. с подкрепата на учейо си получава длъжността каноник, която му дава обществено положение, финансова стабилност и време за научни занимания. През 1496 г. заминава с брат си в университета в Болоня, където Николай се записва да изучава канонично право. В Болоня той посещава и лекции по астрономия при астронома Доменико Мария Новара и там изучава най-новите теории за движението на планетите. През 1499 г. получава магистърска степен.

По-късно следва медицина в университета в Падуа и извършва астрономични наблюдения. През лятото на 1503 г. във Ферара Коперник получава научна степен доктор по канонично право. Същата година се връща в Краков, където прекарва седем години като професор в университета. Занимава се главно с астрономични наблюдения и изпълнява административни поръчения. През 1510 г. се преселва във Фромборк – малък град на брега на река Висла. Остава там до края на живота си, като изпълнява длъжността си на католически каноник, а през свободното си време изучава астрономията и лекува болни. Той упражнява професията на лекар в продължение на 40 години и не взема пари за лечението от бедните. Славата му на прочут лекар била напълно заслужена – той избягва много пациенти от тежки и трудно лечими недъзи. Сред пациентите му са всички тогавашни епископи, високопоставените личности на Пруссия, каноничите и др.

Коперник се проявява и като администратор – по негов проект е въведена нова монетна система в Полша. За целта създава писмени бележки, които остават в историята като един от първите научни трудове върху парите.

През периода 1520-1521 г. ръководи укрепяването и защитата на Олшин при нападение на ордена на кръстоносците. Във Фромборк построява хидравлична машина, която снабдява с вода целия град. Коперник умира на 24 май 1543 г. във Фромборк от кръвоизлив в мозъка.

Галилей е италиански физик, астроном, астролог и философ, считан за основоположник на съвременния научен метод. Сред неговите постижения са подобрения на телескопа, различни астрономически наблюдения, формулирането на първия и втория закон за движение. Той е описван като „*баща на съвременната астрономия*“, „*баща на съвременната физика*“ и „*баща на науката*“. Роден в Пиза, Тоскана, той е първото от седемте деца на Винченцо Галилей и Джулия Аманати, дребни благородници. Винченцо е музикант, композитор и музикален теоретик, автор на „*Диалог за съвременната музика*“. Галилео е обучаван от родителите си до десетгодишна възраст. Когато през 1574 г. семейството се премества във Флоренция, с образованието му се заема живеещ наблизо свещеник. Впоследствие постъпва в манастира „*Санта Мария де Валомброза*“, където получава религиозно образование.

Религиозната му кариера е прекъсната през 1579 г. – баща му го връща във Флоренция. През 1581 г. Галилей постъпва в Пизанския университет, където първоначално учи медицина и философия, а след това – математика. Въпреки че е принуден да напусне по финансови причини, през 1589 г., със съдействието на маркиз Гуидобалдо дел Монте, му е предложена работа като професор по математика в университета в Пиза. Малко по-късно се премества в Падуакия университет, където преподава геометрия, механика и астрономия до 1610 г. През този период той се занимава и с научна дейност и прави някои от важните си открития. През 1612 г. пътува до Рим, където се включва в *Академия деи Линчеи* и наблюдава слънчевите петна. През 1614 г. проповедникът Томазо Качини публично осъжда възгледите на Галилей за движението на Земята. Галилей отива в Рим, за да се защити срещу тези обвинения, но през 1616 г. кардинал Роберто Беларmino лично му връчва забрана да защитава или преподава коперниканска астрономия, защото тя противоречи на приетото тълкуване на *Светото Писание*. През 1624 г. той разработва първия известен микроскоп. В Рим в 1630 г. Галилей иска разрешение да публикува „*Диалог за двете основни световни системи*“. Инквизицията и папата му разрешили, но започнало разследване. Той написал „*Изпитателят*“ – шедьовър на полемичната литература, която му спечелила още влиятелни врагове. През 1633 г. Галилей е обвинен в съдебен процес в ерес. Осъден е на затвор, но по-късно наказанието му е заменено с домашен арест. Връща се в Арчтри и умира в 1642 г.

(3) **Слънцето като център на Слънчевата система (1543 г.)**

(4) От древността до миналия век хелиоцентризмът и геоцентризмът са две идеи за структурата на вселената, които се противопоставят. Според хелиоцентризма Слънцето се намира в центъра на Слънчевата система, а геоцентризмът твърди, че Земята се намира в центъра. Много ранни космологични системи са положени в основата на хелиоцентризма. В древността до тази идея се достигало по философски път, а не по астрономически. Тя присъства във ведическите санскритски текстове от Древна Индия. Според един от тях от ок. 800 г. пр. Хр. Земята се смятала за кълбо, а Слънцето за „*център на сферите*“ и много по-голямо от Земята. Мл 50 г. пр. Хр. (Вишну Пурана) се отбелязва, че Слънцето е неподвижно и „*няма нито залез, нито изгрев*“. Аристотел бил геоцентрист. От древните гърци първи привърженик на хелиоцентризма е Аристарх Самоски. Той живял ок. 270 г. пр. Хр. Изчислил големината на Земята и разстоянията до Луната и Слънцето. Във Вавилония астрономът Селевк, живял около 150 г. пр. Хр., също възприел идеята за центрирана около Слънцето система. През XIII в. сл. Хр. Кутб ал-Дин, учен от Близкия изток, споменава за възможността вселената да е хелиоцентрична. В Средновековието християни и мюсюлмани приемали геоцентричната вселена на Птолемей. През Ренесанса Н. Коперник пръв се осмелил да предложи теория, според която Слънцето е център на вселената, а Земята се върти около него. Тя била обявена за ерес от Средновековната църква. Няколко

столетия преди това учени от Индия и Древна Гърция поставили Слънцето в центъра, но Коперник бил първият европеец, противопоставил се на църковния възглед за геоцентричната вселена. През 1504 г. Коперник започнал наблюдения и проучвания. През 1514 г. написал „*Малък коментар*“, който представлявал кратко ръкописно изложение на идеите му и го разпространил сред приятелите си. Великата книга на Коперник „*За периодичните въртени на небесните сфери*“ е завършено обсъждане на хелиоцентричния модел на вселената. Там се осмислят философските последици от хелиоцентричната система, като се използват астрономически наблюдения в подкрепа на математическите параметри на модела и се представят таблици, предсказващи бъдещите положения на звездите и планетите. Главният принос на Коперник е пренасянето на хелиоцентричния модел от философията в науката. Следващият етап в приемането на Коперниковия модел е изследователският труд на Г. Галилей. Използвайки своите телескопи, той видял кратерите и планините на Луната. Дори се опитал да изчисли височината на планините въз основа на дължината на техните сенки.

(5) Последните от хелиоцентричната теория за вселената били огромни. Тя има дълготрайно влияние върху човешката цивилизация и върху науката. „*За периодичните въртени на небесните сфери*“ е отправна точка на модерната астрономия и ключов момент в човешката история, след който науката се развива свободно без оковите на религиозните предписания.

(6) През 1610 г. Галилей получава почетна длъжност в двора на Козимо Медичи, велик херцог на Тоскана и негов бивш студент.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Nicolaus_Copernicus>. – 14.02.2011. – 3 p.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei>. – 14.02.2011. – 3 p.
В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.11.2010. – 1 с.
С <http://ru.wikipedia.org/Коперник_Николай>. – 14.02.2011. – 7 с.
<http://ru.krugosvet.ru/Galile_Galileo.html>. – 11.02.2011. – 8 с.

28. (1) Тихо Брахе (1546-1601 г.) и Джордано Бруно (1548-1600 г.)

(2) Датски астроном и алхимик. Той построява Ураниборг, който представлява „*изследователски институт*“. Тихо притежава печатарска машина и хартиена фабрика за своите издателски нужди. Неговият най-известен помощник е Йохан Кеплер. Едва 20-годишен Брахе губи своя нос след дуел със състудент, след като са се скарали по математически въпрос. През остатъка от живота си е имал сребърна протеза.

Джордано Бруно е известен още като Бруно от Полавно или Бруно Полавец, той е италиански философ, астроном и математик, който първи отстоява идеята за безкрайността на вселената. Неговите космологични теории надминават хелиоцентричната система на Николай Коперник; той определя Слънцето като една от безбройно многото и свободно движещи се звезди. За тези свои твърдения той е изгорен жив на клада от италианските власти през 1600 г., след като Римската инквизиция го обвинява в ерес. Джордано (роден като Фиципо) Бруно е роден в Нола (в Кампания) през 1548 г. На 13-годишна възраст постъпва в Доминиканския манастир, където става монах. В досег с богатата библиотека на манастира Бруно развива траен интерес към философията. През 1581 г. монахът заминава за Париж, където започва да преподава наученото от книгите, както и своите собствени теории. Той изгражда собствен метод на преподаване, който сам определя като организирано познание. Той си спечелва славата на човек, способен да накара всеки да запомни онова, което му се обяснява. Така Бруно става изключително популярен. Въпреки това славата му е противоречива, защото консервативните духовници го заклеймяват като магьосник, без да вижда в Бруно учен, който създава научни теории в противоречие с църковните догми. Слуховете за славата на Бруно стигат и до крал Ари III, който е запленен от идеите на учения и го прави свой фаворит. Под неговата закрила Бруно издава редица книги като „*Сенките на идеите*“ (въдновена от Платоновата теория) и „*Изкуството на паметта*“. Изучава природата, математиката, философията, теологията. По-късно води лекции в Оксфордския и Парижкия университет.

(3) Наблюдения и размисли за една променяща се вселена (1572 г.)

(4) През 1572 г. Т. Брахе станал свидетел на избухването на нова звезда в съзвездие Касиопея. Публикувал откритието си през 1573 г. и това взривило представата на света за непроменчивостта на вселената. Наблюденията му на кометата от 1577 г. доказват, че тя се движи в орбита между планетите, оборвайки гръцката представа, че кометите са явления в земната атмосфера. Брахе е бил най-великият наблюдател в дните преди телескопите, правейки най-точните измервания на позициите на звездите и планетите за онези времена. Открива неравномерности в движението на Луната и при наблюденията на кометата от 1577 г. стига до заключението, че тя се намира по-далеч от Луната и че нейната орбита трябва да е издължена, което влиза в противоречие с идеите за сферите на планетите. Брахе, последният велик астроном, който отхвърля хелиоцентричната теория на Коперник, смята, че Слънцето се движи около Земята, а всички останали планети се въртят около Слънцето. Брахе съставя таблици за движението на Слънцето и определя продължителността на годината до по-малко от секунда и прави необходимата календарната реформа от 1582 г. Премества се в Прага през 1599 г., където започва работа с Кеплер, който наследява неговите наблюдения след смъртта му, а с тяхна помощ по-късно открива законите за движение на планетите.

Дж. Бруно написва „*За причината, началото и единството*“, с което става предвестник на теорията на относителността на Айнщайн.

(5) Брахе и Бруно променят съзнанието на прогресивната част от своите съвременници и отвоаят от църквата територията на свободния дух и непокорната човешка мисъл.

(6) След смъртта си Бруно и идеите му стават популярни, а през XIX и XX в. на него се гледа като на мъченик за свободната мисъл и модерната наука.

През 1576 г. крал Фридрих II дава остров Вен на Т. Брахе, където той създава обсерваторията *Ураниборг*.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Tycho_Brahe>. – 14.02.2011. – 3 p.

<http://en.wikipedia.org/Giordano_Bruno>. – 14.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.astronomy.com>>. – 29.11.2010. – 1 с.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 30.11.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Брахе_Тихо>. – 14.02.2011. – 7 с.

29. (1) Симон Стевин (1548-1620 г.)

(2) Фламандски математик и инженер, роден в Брюге, Фландрия, днешна Белгия. Работил като счетоводител. Между 1571-1581 г. пътувал из Европа. От 1581 г. е живял в Лайден, Делфт и Хага. Преподава в университета в Лайден, служи като инженер в армията на Вилхелм, принц Орански. През последните години на живота си работи като инспектор на водни съоръжения. Стевин има значителен принос към механиката. Най-важните му произведения в областта на математиката са: „*Десятък*“ (1585 г.) и „*Математически коментари*“ в пет тома (1605-1608 г.). В първото произведение той представя десетичната система за измерване и десетичните дробни (по това време европейците не знаели, че десетичните дробни вече били открити от Джамишд ибн Махмуд ал-Каши. Стевин също така извел отрицателните корени на уравненията, формулирал условията за съществуване на корен в даден интервал и предложил метод за неговото приблизително изчисляване.

(3) Законът за падащите тела (1599 г.)

(4) Галилей направил експеримент с падащи предмети от кулата в Пиза, за да докаже, че всички предмети падат с еднакво ускорение, независимо от теглото си. Някои историци твърдят, че това никога не се е случвало. Други учени обаче провеждали подобни експерименти. Постепенно идеите на Аристотел били опровергавани, макар и смятани за свещени в Средновековието. Според неговата теория по-тежките тела падат по-бързо от леките. В 1544 г. италианският историк Бенедето Варки споменава за подобни експерименти, опровергавачи теорията на Аристотел. През 1576 г. Джузепе Молети, италиански професор по математика в Падуа, споменава за провеждането на подобен експеримент. Според него обекти от един материал, но с различно тегло, както и обекти с един и същ обем, но от различна субстанция стигат до земята по едно и също време, когато се пускат от една и съща височина. В 1597 г. Джакомо Мацони съобщава, че е видял как обекти падат с една и съща скорост, независимо от тяхното тегло, а също, че и парчетата от един предмет падат със същата скорост като цялото. През 1586 г. Симон Стевин провел експеримент с две оловни топки, като едната от тях била 10 пъти по-тежка от другата. Пуснал ги от една кула в Делфт и двете топки стигнали до земята в един и същ момент.

(5) Доказването на закона за ускорението на падащите тела отворило пътя към утвърждаването на механиката като наука и подготвил почвата за дейността на Нютон през XVII в.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Simon_Stevin>. – 14.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 30.11.2010. – 1 с.

С <<http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/es/Стевин>>. – 14.02.2011. – 7 с.

3. Епохата на Просвещението (XVII-XVIII в.)

30. (1) Джовани Батиста Пиранези (1720-1778 г.)

(2) Роден в град Моляно Венето, край Тревизо, тогава част от Република Венеция, в семейството на каменоделец. Началното си образование получава от по-големия си брат, първите си архитектурни познания придобива в ранна възраст, докато помага на чичо си при строежа на венецианската „*Мастра дел Аква*“. През 1740 г. Пиранези заминава за Рим като художник-гравюр към венецианската дипломатическа мисия. В Рим усъвършенства техниката си в оферта. Най-машабна е серията офорти „*Изгледите на Рим*“, където художникът графично пресъздава и реконструира практически всички архитектурни забележителности на този град и околностите му.

(3) Помпей (1594 г.)

(4) През 79 г. сл. Хр. изригнал вулканът Везувий и затрупа два римски града, Херкулан и Помпей. Тази катастрофа била помнена дълго и накрая била забравена. През 1748 г. започнало проучване на Помпей в район Чивита. През 1594 г. местен земевладелец, граф Муцио Тутавила, строял акведукт на Везувий. Работниците изкопали останки на разрушени сгради. Тогаво откритие не било оценено. Действителното откриване станало съвсем случайно през 1748 г. Започнали исторически разкопки за изнамирането на предмети на културата и произведението на изкуството. Шарл III подбрал част от тях за частната си колекция и ги отнесъл в Неапол, където са изложени в националния музей и до днес. Част от стенописите били изрязани и поставени в рамки, но твърде много артефакти били изгубени или унищожени по пътя. Йохан Винкелман, изтъкнат археолог от онова време, протестирал яростно срещу отношението към древните ценности. До края на XVIII в. две обширни области от Помпей били разкопани напълно от Франческо Ла Вега и Карл Вебер, швейцарски археолог и военен инженер. Те направили описания на своите разкопки и подробни планове на откритите постройки. От 1806 г. до 1815 г. Неапол бил в ръцете на французите. Те решили да разкопаят мястото по-систематично. Започнали работа от запад на изток и използвали 1500 работници. Организирали туристически обиколки на обекта. До 1860 г. била разкопана почти цялата западна част на Помпей. Един от работниците на разкопките, Джузепе Фиорели, открил в пепелта кухни и празници и решил, че това са форми на човешки тела, съхранени от втвърдилата се лава. Той излял гипс в кухните и създал свършени отливки на жителите на Помпей в мига на ужасяващата им смърт преди 1700 г. Те били изложени на вниманието на публиката и предизвикали голям

интерес както тогава, така и сега.

(5) Художникът Джовани Батиста Пиранизи пръв скицирал изречения от земята град. Той направил и грандиозната гравюра на Вила Хадриана в Тиволи. На нея изобразил великолепен полуразрушен класически свят. Така възникнала нова мода в XVIII в. Богатите строили скъпи недовършени безползени сгради като декор на техните паркове и градини. Разкопките в Помпей направили далечното минало по-реално и осезаемо. Гипсовите отливки на Фиорели дали силен гласък на развитието на археологическата наука. Днес откритията продължават и подсказват, че вероятно в бъдеще Неапол ще преживее изригване от същия вид. Друго интересно откритие в района на Помпей е, че под останките на римския град има селище от бронзовата епоха, също унищожено от вулканично изригване около 1500 г. пр. Хр. Тези открития сочат съществуването на модел на вулканичните катастрофи, който е предизвикателство за съвременните и бъдещите хора.

(6) От 1997 г. Помпей е в списъка на обектите от световното културно наследство на ЮНЕСКО.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Giovanni_Battista_Piranesi>. – 14.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.smallbay.ru/artitaly/piranesi.html/Джованини Батиста Пиранизи>>. – 14.02.2011. – 7 с.

31. (1) Вилем Баренц (1550-1597 г.)

(2) Холандски мореплавател и изследовател, роден в Терсхеллинг, Фризия, и загинал в Баренцово море.

(3) Шпицберген (1596 г.)

(4) През XV-XVI в. европейците упорито търсели морски път към Изтока. Някои мореплаватели изследвали северната част на Северна Америка (Северозападния проход), а други се опитвали да открият свободен от лед път покрай арктическия бряг на Азия (Североизточния проход). След трите неуспешни опита на Джон Дейвис да открие Северозападния проход англичаните се отказали.

Амстердамските търговци финансирани три холандски експедиции, ръководени от Вилем Баренц. В 1594 г. той се отправил от Амстердам с четири кораба да плава из „Северните морета“ (Арктическият океан) за да „открие царствата на Катай и Кятай“. На 10 юли Баренц достига крайбрежието на Нова Земя, след което поема на север. Открива полуостров Адмиралтейство, нос Карлсен и срещнал група острови близо до носа, които нарекъл Оранжските (Оранските) острови. Преди да достигне най-северната точка на архипелага е принуден да се върне. Описва доста подробно морските обитатели – моржовите като „морски коне, удивителни морски чудовища“ и белите полярни мечки. Това пътешествие продължило три месеца и половина и приключило без големи загуби, но не изпълнило целта си. Холандските търговци харесали описанието му на Нова земя и финансирани втора експедиция в 1595 г. Седем кораба правят опит да преминат между крайбрежието на континента и остров Вайгаж през протока Югорски Шар. Експедицията достига до протока твърде късно – той вече е почти напълно замръзнал. Най-значителното пътешествие на Баренц е третото от 16 май 1596 г. до юни 1597 г. При третия опит да бъде открит път към Азия от север изследователите откриват на 9 юни Мечия остров (178 км²) и част от западния бряг на архипелага Шпицберген до 80° с. ш., открива още Вуд фиорд, Лифде фиорд, протока Форлансунет и остров Земя Принц Карл. Експедицията на Баренц заобикаля Нова Земя и достига Карско море.

На архипелага Шпицберген Баренц открил, че климатът е доста мек, въпреки близостта със Северния полюс. Там открили треви и дървета, имало дори и елени. Оттам потеглил към Мечия остров и Нова земя, точно тук корабът му бил хванат в капана на ледовете. Опасявайки се от гибел, експедицията се установява на брега на открития на 26 август Леден залив и се подготвя за презимуване. Баренц оставил послание в къща на брега, в което обяснявал, че той и неговият екипаж прекарали 10 месеца в плен на ледовете. През зимата на 1596-1597 г. Баренц заболява от скорбут. Карско море се размразява чак в началото на месец юни и тъй като корабът бил все още блокиран от леда, екипажът прави отчаян опит да се добере до Колския полуостров с две лодки. Достигат до полуострова на 14 юни 1597 г., но по време на прехода Баренц умира. Това е и последният опит на холандците да достигнат до Азия от север.

(5) Опознаване и откриване на Северно море, на фауната и флората на земите в северозападния край на Европа.

(6) В чест на Вилем Баренц е наречено Баренцово море, остров и група острови.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Willem_Barentsz>. – 14.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Виллем Баренц>>. – 1.12.2010. – 1 с.

32. (1) Хенри Хъдсън (ок. 1570 г. по други данни ок. 1550-1611 г.)

(2) Английски мореплавател. Датата и мястото на раждането му са неизвестни, според някои източници е роден на 12 септември 1570 г. в Лондон, по други – ок. 1550 г.

(3) Хъдсъновия залив (1610 г.)

(4) Първо плаване 1 май – 15 септември 1607 г.

През 1607 г. капитан Хъдсън получава заповед от Джеймс I, краля на Англия, да търси северен път към Азия – Северозападния проход, и през юни 1608 г. той отплава с кораба „Дискавъри“ по пътя на Мартин Фробийшър. Стига до залива Фробийшър, който е огромен и се намира покрай югоизточния край на о-в Бафин. През това време районът на Арктика е слабо изследван и търговците предполагат, че плавайки на север, северозток или северозапад, ще намерят кратък път до Индия и Китай. На 1 май корабът на Хъдсън вдига платна, отплава на северозапад и в началото на юни на 74° с. ш. и на източното крайбрежие на Гренландия открива Земя Хъдсън. На 20 юни от Гренландия продължава на изток и на 13 юли на север от Шпицберген достига до 80° 23' с. ш. на 577 морски мили или 11000 км от Северния полюс. В края на юли открива о-в Ян Майен (372 кв. км), о-в Диджис, където имало елени и птици. Хъдсън описал и голям водопад и високите базалтови скали на острова. Тук живели инуитите, които строили каменни къщи. Размириците на кораба и студеният климат, както и слабо познаване на обстановката принудили Хъдсън да прекрати пътуването. На 15 септември експедицията се завършила в Англия.

Второ плаване 22 април – 26 август 1608 г.

През лятото на 1608 г. Хъдсън прави втори опит да намери северен търговски път за Източна Азия, но вече се движи в източна посока. На 26 юни достига до югозападния бряг на Нова Земя, но отново се натъква на непроходими ледове и е принуден да се върне.

Трето плаване 25 март – септември 1609 г.

Хъдсън желае да продължи търсенятия си и постъпва на работа в холандската източноиндийска компания, която също като английската е заинтересована от намирането на пряк път до Източна Азия. Хъдсън отново поема на изток и през май в Баренцово море достига до 72° с. ш., но поради недоволството на екипажа обръща кораба обратно и поема на запад. Пресича Атлантическия океан и достига до остров Нюфаундленд. Четири месеца Хъдсън изследва източния бряг на Северна Америка от 44° до 36° с. ш., като на 11 септември открива остров Манхатън и (вторично) река Хъдсън и плава нагоре по нея до мястото, където сега е град Олбани. Изследва и описва брега на съвременния щат Мен и полуостров Кейп Код. Независимо от това, че тези брегове за първи път са открити от италианеца Джовани Верачано през 1524 г., Хъдсън става първият европеец, който ги описва писмено.

Четвърто последно плаване (1610-1611 г.)

След завръщането си от плаването през ноември 1609 г. Хъдсън отива в Англия. Там веднага е арестуван за плаване под чужди знамена, но скоро бива оправдан. През 1610 г. на кораба „Дискавъри“ и с 23 човека екипаж Хъдсън предприема четвърта поредна експедиция, този път под английски флаг и спонсорирана от вирджинската и британската източноиндийска компании. Отплава на север, на 11 май достига до Исландия, на 4 юни – Гренландия, заобикаля я от юг и взема курс на запад. Открива Хъдсъновия проток (на 5 юли), залива Унгава (на 11 юли), северното крайбрежие на полуостров Лабрадор, остров Солсбъри (на 2 август), островите Дигс (3 август), нос Уулстенхол (на 3 август, северозападната точка на полуостров Лабрадор), източния бряг на Хъдсъновия залив, остров Мансел (62° с. ш.), островите Отава (59° 30' с. ш.), островите Ту Бротерс (58° 50' с. ш.), островите Слипър (57° 30' с. ш.), островите Кинг Джордж (57° 20' с. ш.), островите Белчер (56° 20' с. ш.) и залива Джеймс (в най-южната част на Хъдсъновия залив). Зимата заварва Хъдсън и неговите спътници в залива Джеймс и те са принудени да зимуват на хванатия от ледовете кораб. Зимуването минава благополучно – с отоплението нямат проблеми, ловът на птици и риба попълва месните запаси. През пролетта на 1611 г. Хъдсън възобновява изследванията си и обявява, че продължават пътуването си на запад, но екипажът се разбутува, искайки да се върне у дома. През юни 1611 г. „Дискавъри“ се връща в Англия само с 8 човека екипаж. Хъдсън, заедно със сина си и още 7 човека, е изоставен в една лодка без вода и храна. Повече за съдбата на деветте човека нищо не е известно.

(5) Постигнато на Хъдсън е откриването на Хъдсъновия проток – голям плавателен морски канал, който отделя остров Бафин от континенталната част на Канада. Той открил и Хъдсъновия залив, залива Джеймс и доказал на практика, че Лабрадор не е остров.

(6) Неговото име носят залив и проток в Канада, два града и една река в САЩ, земя на остров Гренландия и подводен каньон в Атлантическия океан.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Hudson>. – 14.02.2011. – 3 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <[http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/enc/Гулдзон \(Хадсон\) Генри](http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/enc/Гулдзон (Хадсон) Генри)>. – 14.02.2011. – 3 с.

33. (1) Йохан Кеплер (1571-1630 г.)

(2) Немски математик, астроном и астролог. Той е ключова фигура в научната революция, протекла през XVI-XVII в. и завършила с труда на Нютон „Philosophiae Naturalis Principia Mathematica“. Кеплер е най-известен със своите закони за движението на планетите, наречени на негово име. Понякога е наричан „първият теоретичен астрофизик“, а Карл Сейгън го нарича „последният научен астролог“.

Кеплер е роден на 27 декември 1571 г. в свободния имперски град Вайл дер Щат, днес в германската провинция Баден-Вюртемберг. Дядо му, Зебалд Кеплер, е бил кмет на града. Баща му, Хаинрих Кеплер, се прехранва като наеман войник и изоставя семейството си, когато Йоханес е петгодишен. Предполага се, че умира в Нидерландия по време на Осемдесетгодишната война. Майката, Катарина Гулденман, е дъщеря на ханджия. Тя е лечителка и билкарка и по-късно е съдена като вещица. Роден преждевременно, Йоханес е слабо и болнаво дете, но впечатлява посетителите на хана на дядо си със своите забележителни математически способности. Още в детска възраст Кеплер проявява интерес към астрономията, когато неговата майка Катарина Кеплер му показва комети и дуно затъмнение. В същото време прекарано заболяване от едра шарка го оставя с влошено зрение и осакатени ръце, което през целия му живот е пречка за извършване на астрономически наблюдения.

През 1589 г., след като преминава през начално училище, латинско училище, начална и висша семинария в държавната протестантска образователна система на Вюртемберг, Йоханес Кеплер постъпва в Тюбингенския университет като студент по теология. В университета той става известен като отличен математик и умел астролог, изготвяйки хороскопи за своите студенти. Под ръководството на Михаел Местлин той се запознава както с астрономическата система на Клавдий Птолемей, така и с тази на Николай Коперник. Станал привърженик на Коперник, той защитава в студентски диспути хелиоцентризма от теоретична и теологична гледна точка, твърдейки, че Слънцето е основният източник на движещата сила във вселената. В края на

обучението си Кеплер получава препоръки да бъде назначен за учител по математика и астрономия в протестантското училище в Грац и през април 1594 г. приема назначението. Там преподава от 1594 до 1600 г.

През 1600 г. се премества в Прага при датския астроном Тихо Брахе. Съвместната работа на двамата астрономи не тече гладко поради различното им възприемане на Коперниковото учение. След смъртта на Тихо Брахе през 1601 г. Кеплер заема мястото му на математик и астроном в двора на Рудолф II. През 1612 г. се премества в Линц, а през 1626 г. – в Улм. През 1628 г. – след военните успехи на армията на Фердинанд под командването на генерал Валенщайн – Кеплер става официален съветник на Валенщайн. На тази длъжност се занимава главно с астрология и хороскопи. Последната си година прекарва в пътувания от Прага до Линц и от Улм до Регенбург. Умира на 15 ноември 1630 г. в Регенбург и е погребан в тамошната църква. Гробът му не е запазен.

(3) **Законите за планетарното движение (1609-1619 г.)**

(4) Иохан Кеплер бил асистент на Тихо Брахе. Той поставил задача на младия Кеплер да обясни орбитата на планетата Марс, която му създавала особени проблеми. Кеплер бил привърженик на Коперниковата идея за хелиоцентризма. Проблемът с орбитата на Марс е бил в това, че неговата орбита е елипсоидна, а според Коперник всички планети имали кръгови орбити. В рамките на Коперниковата система планетарното движение може да бъде обяснено единствено чрез въвеждането на епикли. Епикликът е движение в малък кръг, чийто център се движи по дъгата на много по-голям кръг, съвсем като движението на Луната около Земята, докато двете тела преминават заедно по много по-голямата крива на земната орбита около Слънцето. Накрая Кеплер осъзнал, че орбитите са елипси, а не окръжности. Плутон и Меркурий също имат елипсоидни орбити. Въз основа на това Кеплер формулирал своите **Три закона за планетарното движение. Първият гласи, че орбитите на планетите са елипсоидни – Слънцето се намира в единия фокус на елипсата, в другия фокус обикновено няма нищо. Вторият гласи, че динията, която свързва планетата със Слънцето, покрива еднакви повърхнини за еднакви периоди от време, докато планетата се движи по елипсата. Третият закон гласи, че съотношението на квадратите на периодите на обикане на две планети около Слънцето е равно на съотношението на кубовете на техните разстояния до Слънцето. Времето, необходимо на една планета да обиколи Слънцето, се увеличава заедно с радиуса на нейната орбита.**

(5) Модерната астрономия е повишила точността на измерванията, които е използвал Кеплер, но дори и днес математическите отношения, които Кеплер е формулирал като закони, се оказват верни. Няколко години Кеплер изучава многобройните данни от астрономичните наблюдения на Тихо Брахе и доказва, че действителното преместване на планетите около Слънцето става не по окръжности, а по елипси (в единия от фокусите, на които се намира Слънцето) – Кеплер формулира точните закони на тези премествания. Първите си два закона за движението на планетите публикува в трактата „*Нова астрономия*“ (1609 г.), а третият – в трактата „*Хармонията на света*“ (1619 г.). Кеплер е горещ привърженик на Коперниковото учение и със своите работи спомага за неговото утвърждаване и развитие. В трактата си „*Съкращение на Коперниковата астрономия*“ показва, че първите два негов закона, открити за Марс, са валидни за всички планети и за Луната, а третият – за известните тогава четири спътника на Юпитер. Ватиканът включва това произведение в списъка на забранените книги. Кеплер счита също така, че Слънцето е една от многобройните звезди и че другите звезди, пръснати в пространството, са обкръжени от планети. По неговите „*Рудолфови таблици*“ (1627 г.) доста точно могат да се пресмят положението на планетите във всеки момент от времето. „*Кубът на Кеплер*“ е модел на Слънчевата система от пет платонови тела.

Кеплер има голям принос и в оптика. През 1611 г. публикува книгата „*Диоптрика*“, която е първото научно изложение на оптика. Тук той описва пречупването на светлината и обяснява получаването на образите с помощта на геометрично построение. През 1604 г. формулира закона за обратно пропорционалната зависимост на осветеността от квадрата на разстоянието до светлинния източник.

Известен е и като конструктор на телескоп – т. нар. далекогледна тръба на Кеплер, която се състои от две двойно изпъкнали лещи. У него намираме и идеята за гравитацията. Нютоновата теория за гравитацията се основава на Кеплеровите закони за движението на планетите. Наред с трудовете си по астрономия Кеплер публикува и редица други интересни работи. Поспециално той описва метод за определяне обемите на телата, който съдържа първите елементи на интегралното смятане. Освен това много подробно изследва симетрията на снежинките.

Пионерските му работи в областта на симетрията по-късно намират приложение в кристалографията и теорията на кодирането.

(6) Вторият космически кораб от серията АТК на Европейската космическа агенция е наречен на негово име.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Johannes_Keppler> – 24.02.2011. – 3 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>> – 1.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Кеплер,Иоганн>> – 1.12.2010. – 1 с.

34. (1) Галилео Галилей (1564-1642 г.) и Никола дьо Пейреск (1580-1637 г.)

(2) Италиански физик, астроном, астролог и философ, считан за основоположник на съвременния научен метод. Сред неговите постижения са подобряния на телескопа, различни астрономически наблюдения, формулирането на първия и втория закон за движение. Той е описван като „баща на съвременната астрономия“, „баща на съвременната физика“ и „баща на науката“. Галилео Галилей е роден в Пиза, Тоскана. Той е първото от седемте деца на Винченцо Галилей и Джулия Аманати, дребни благородници. Винченцо е музикант, композитор и музикален теоретик, автор на „Диалог за съвременната музика“. Галилео е обучаван от родителите си до десетгодишна възраст. Когато през 1574 г. семейството се премества във Флоренция, с образованието му се заема свещеник, живеещ наблизо. Впоследствие постъпва в манастира „*Санта Мариа де Валомброза*“, където получава религиозно образование. Религиозната му кариера е прекъсната през 1579 г. – баща му го връща във Флоренция. През 1581 г. Галилей постъпва в Пизанския университет, където първоначално учи медицина и философия, а след това математика. Въпреки че е принуден да напусне по финансови причини, през 1589 г. със съдействието на маркиз Гуидобалдо дел Монте му е предложена работа като професор по математика в университета в Пиза. Малко по-късно се премества в Падуанския университет, където преподава геометрия, механика и астрономия до 1610 г. През този период той се занимава и с научна дейност и прави някои от важните си открития. През 1612 г. пътува до Рим, където се включва в *Академия дель Линчеи* и наблюдава слънчевите петна. През 1614 г. проповедникът Томасо Качини публично осъжда възгледите на Галилей за изказаните идеи за движението на Земята. Галилей отива в Рим, за да се защити срещу тези обвинения, но през 1616 г. кардинал Роберто Белармино лично му връчва забрана да защитава астрономията на Коперник, защото тя противоречи на приетото тълкуване на Светото Писание. През 1624 г. той разработва първия известен микроскоп. Осъден е на затвор, но по-късно наказанието му е заменено с домашен арест. Връща се в Арчетри и умира в 1642 г.

(3) **Астрономически открития: Галилео Галилей и Никола де Пейреск (1609-1610 г.)**

(4) Според лунната теория на Аристотел, тя, Луната, е съвършена сфера, но дори с невъоръжено око се вижда, че лунната повърхност е неравна. Галилей използвал наскоро изобретения телескоп и в 1609 г. видял, че повърхността на луната е осеяна с кратери и планини. Той продължил да въвежда телескопа си, като повишил увеличителната му способност. Конструирал телескоп, който увеличавал обектите 20 пъти. Първото документирано телескопично наблюдение е от 1610 г. и е извършено от френския философ Никола-Клод Фабри дьо Пейреск. През него в 1610 г. наблюдавал Юпитер и видял четирите й най-големи луни. Публикувал тези и други факти от своите наблюдения в книгата си „*Звездиант пратеник*“. През същата година френският учен Никола дьо Пейреск използвал телескоп, за да открие мъглявината Орион. Звездите от съвездието Орион се виждали с невъоръжено око, но бледният облак от светещ газ, който е самата мъглявина, се вижда само с телескоп. Пиер Гасенди и Никола-Клод Фабри дьо Пейреск отдавна искали да създадат атлас на Луната. Затова те решили да се възползват от Клод Мелан, „един от най-добрите животици на столетието и един от най-точните сравнители“. В 1636 г. те наблюдавали луната повече от месец с телескопи ношеят от върха на планината Сейнт Виткоар. Въз основа на техните рисунки Клод Мелан създал три гравюри с изображенията на Луната в първата и четвъртата четвърт и в пълнолуние. Особено удачна станала първата карта, където отчетливо се виждали кратери, планини и морета. След няколко месеца Пейреск умира и първият лунен атлас остава незавършен.

(5) Значението на това откритие било, че хората започнали да мислят за Луната като за друг свят, като за място, където има по-скоро земни форми. Луната вече не била идеално небесно тяло. Това била значителна промяна към един по-скоро научен, отколкото религиозен подход към системата. Църквата отново била шокирана от факта, че Аристотел е допуснал грешка и в тази своя теория. Гравюрите на Мелан се пазят днес в Националната библиотека в Париж.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei> – 14.02.2011. – 3 р.

<http://fr.wikipedia.org/Nicolas-Claude_Fabri_de_Peiresc> – 15.02.2011. – 3 р.

С <<http://ru.wikipedia.org>> – 1.12.2010. – 10 с.

35. (1) Якоб Лемер (1585-1616 г.) и Вилем Схаутен (1580-1625 г.)

(5) Нидерландски пътешественик – мореплавател и изследовател. Вилем Корнелизон Схаутен е холандски мореплавател. Заедно извършват околосветско пътешествие в периода 1615–1616 г. Целта на експедицията била откриване на нов морски път към Острови на подравките през Тихия океан, в обход на монопола на Нидерландската източноиндийска компания. В края на май 1615 г. Лемер и Схаутен достигат до най-южната част на Южна Америка. На 25 декември Лемер и Схаутен откриват остров Естадос. На 29 януари 1616 г. достигат най-южната точка на Южна Америка – Нос Хорн (назован в чест на родния град на Схаутен – Хорн). През април същата година Лемер и Схаутен откриват няколко острова в архипелага Туамоту, а през май – северната част на архипелага Тонга. Достигат на 25 юни архипелаг Бисмарк, откривайки островите Нова Ирландия и Нови Хановер. На 17 септември 1616 г. експедицията достига Молукските острови, след почти 17-месечно пътуване. Лемер умира по обратният път от Индия към Амстердам.

(3) **Нос Хорн (1616 г.)**

(4) Откриването на най-южния нос на Южна Америка е доста оспорвано откритие, защото има поне три „най-южни“ точки. Най-големият претендент обаче е нос Хорн на остров Хорн. Най-ранният претендент за откривател на това място е Франсиско де Чокес. Той бил участник в експедицията на Лоеса и през 1525 г. неговият кораб бил отнесен от буря отвъд южноатлантическия край на Магелановия проход. Експедицията решила, че е стигнал до Края на Земята, когато достигнали нос Хорн.

Нос Хорн бил съзрян и заобиколен за първи път на 29.01.1616 г. от холандските мореплаватели Якоб Лемер и Вилем Схаутен. Плавали от Южния Атлантик през протока, който разделя Тиера дел Фуего от остров Стаген. Те нарекли протока Лемер. Оттам продължили на югоизпад и около нос Хорн, който нарекли в чест на родното място на Вилем Схаутен – Хоорн в Нидерландия.

(5) Установили, че Огнена Земя наистина е остров, а не част от непознатия Южен континент.

(6) Вилем Схаутен или Схоутен умира едва 45-годишен. Неговото име носят остров край бреговете на Тасмания и острови край Нова Гвинея. Протокът между островите Естадос и Огнена земя сега носи името на Якоб Лемер – Проток Лемер.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Jacob_Le_Maire> – 13.02.2011. – 2 р.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Willem_Schouten> – 12.02.2011. – 2 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>> – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Вилем_Схаутен_Корнелис> – 1.12.2010. – 1 с.

36. (1) Абел Тасман (1603-1659 г.)

(2) Нидерландски мореплавател, пътешественик изследовател и търговец. Роден е в Лутегаст, село в провинцията Грьонинген, Нидерландия. Самостоятелно открил островите Бонин. Следват други плавания до Япония през 1640 г. и до Палембанг в Южна Суматра през 1642 г., където сключва търговски договор със султана на града. През август 1642 г. получава задачата да открие *Южната Земя* (Антарктида), като се смятало, че се намира някъде в южния Пасифик. На 14 август 1642 г. отплава от Батавия и на 5 септември пристига на остров Мауритий. През първото си тихоокеанско плаване той открива островите Тасмания, Нова Зеландия, Тонга, Фиджи и други, като заобикаля Австралия отвсякъде, без дори да я зърне. На 24 ноември 1642 г. нидерландецът стъпва на западния бряг на острова. Името, което Тасман дава на острова, е *Земя Ван Димен* – Ван Димен е името на нидерландския губернатор в Индонезия. Съвременните австралийци го наричат още Ябълковия остров. Там открива залива Шорм (29 ноември), полуостров Тасман (2 декември), остров Мария (4 декември), остров Схаутен и полуостров Фрейсине и на 5 декември достига до севериточната точка на Тасмания (41° 34' ю. ш.), откъдето взема курс на изток. Тасман очаквал да продължи на север, но вятърът бил неблагоприятен и го отвежда на изток. Открива още залива Голдън Бей (18 декември) и на югоизток от него – залива Тасман. След като продължава на север и след това на изток, един от корабите му е нападнат от маорите и четирима моряци са убити. На 4 януари 1643 г. открива крайната северозападна точка на Северния остров на Нова Зеландия – нос Мария ван Димен, а на 5 януари – островите Три-Кингс, на северозапад от Нова Зеландия. На 12 януари 1643 г. на връщане от първото тихоокеанско плаване, Тасман се натъква на архипелага Тонга, където открива островите Ата, Тонгатабу (на 21 януари, 257 кв. км) и Номука.

От 5 до 8 февруари открива островите Фиджи, в това число островите Ватоа, Вануа-Леву (5500 кв. км), Тавеуни Вити-Леву (10,5 хил. кв. км). На 22 март вторично открива атола Онтонг-Джава. Продължава на северозапад, на 13 април открива остров Нова Британия, а на 18 април – остров Каркар. Проследява около 1000 км от северното крайбрежие на Нова Гвинея и се завръща в Батавия на 15 юни 1643 г. През 1644 г. открива и проследява цялото южно и западно крайбрежие на залива Карпентария, в това число остров Грут Айленд и северното крайбрежие на полуостров Арнхемленд, където открива залива Ван Димен и протока Дъндас, свързващ го с океана. Заобикаля от север островите Мелвил и Батърст и плава покрай северозападното крайбрежие на Австралия до 21° ю. ш.

(3) **Нова Зеландия (1642 г.)**

(4) През 1638 г. отплавал от Нидерландия за Батавия (днес Джакарта в Индонезия). Получил задача да открие легендарния Южен континент, за който дълго се смятало, че е разположен в Южния ледовит океан. Смятало се, че южният континент, наречен Тера Аустралис Инкогнита (Неизвестна южна земя), е в района на Южния Пасифик. Тасман бил упълномощен от компанията да завладее всички земи, които открие по време на пътешествието си и да ги обяви за нидерландски владения. С два кораба Тасман потеглил на път с големия топограф и хидрограф Фрис Виссер. На 13 декември 1642 г. Тасман открил Нова Зеландия и я описал в дневника си като „голяма земя, която е високо издигната“. На 13 декември става първият европеец, стъпил на северозападния бряг на Южния остров на Нова Зеландия – нос Фаулунд. Това, което видял, било протежието на брега между Хокиа и Окарито, средата на западния бряг на Южния остров с внушителната верига на Южните Алпи зад него. Тасман не бил сигурен какво е открил. „На тази земя доходихме името *Статен Ландт* в чест на Тяхно Величество Генералния цати, тъй като може да се окаже, че тази земя е свързана със *Статен Ландт*, въпреки че това не е сигурно. Тя изглежда много красива и ние вярваме, че това е континенталният бряг на неизвестната южна земя“. Няколко месеца по-късно Хендрик Броувер доказал, че двете Статен Ландт не са свързани помежду си.

На 18 декември 1642 г. Тасман влязъл в контакт с туземците маори в залива Тайтапу (днес Голдън Бей). Поел на север по западния бряг на Южния остров, а след това покрай западния бряг на Северния остров, наречен от него нос Мария ван Диймен. Тръгнал към Батавия и дори не стъпил на брега на Нова Зеландия.

(5) Той установил, че има западен бряг на Нова Зеландия, но всичко на изток от това място останало неизвестно. Пръв открива Земя Ван Димен (сега остров Тасмания), Нова Зеландия и Фиджи през 1643 г. Открива през 1644 г. северните и северозападни брегове на Австралия до залива Карпентария. Адел Тасман доказва, че Австралия е единен масив от суша.

(6) Едва 300 години след неговата смърт му се отдава заслужената чест и кръщават на негово име остров, море между Австралия и Нова Зеландия, земя в северните части на Австралия, заливи край бреговете на Нова Зеландия, езеро на Южния остров на Нова Зеландия, полуостров на остров Тасмания и острови в Канада.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Abel_Tasman>. – 13.02.2011. – 2 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Адел_Тасман>. – 1.12.2010. – 1 с.

37. (1) Кристиан Хюйгенс (1629-1695 г.) и Джовани Доменико Касини (1625-1712 г.)

(2) Нидерландски механик, физик, астроном и математик, създател на вълновата теория на светлината. Роден е в Хага (Нидерландия) във високопоставено семейство. Баща му е завършил философия и е дипломат. От юношеските си години Кристиан се движи в научни кръгове. Хюйгенс следва право и математика в университета в Лайден (1645-1647 г.) и в колежа в Бреда (1647-1649 г.). На 22-годишна възраст публикува труда си за определяне дължината на окръжност, елипса и хипербола. През 1654 г. издава съчинението „*За определянето на дължината на окръжност*“, което е съществен принос в теорията за определяне на отношението на дължината на окръжността към диаметъра ѝ (изчисление на числото „*пи*“). Хюйгенс публикува математически трактати и върху изследване на криви от втори ред: циклоида, логаритмична и верижна линия и др. Работи и върху теорията на вероятностите.

Заедно с Робърт Хук установява постоянните точки на термометъра – точката на топене на леда и точката на кипене на водата. През 1654 г. Хюйгенс концентрира вниманието си върху конструкция на телескопа – той усъвършенства обектива на астрономическата тръба, увеличава светлочувствителността ѝ и отстранява хроматичната аберация.

През 1655 г. открива спътника Титан на планетата Сатурн, определя периода на завъртането му и установява, че Сатурн е обкръжен от тънък пръстен. Тези изследвания са поместени в съчинението „*Системата на Сатурн*“ (1659 г.), където е направено първото описание на мъглявина в съзвездие Орион и на линиите върху повърхността на Юпитер и Марс.

През 1656 г. той патентова първите часовници с махало, снабдени с пусков механизъм. Неговите изследвания върху махалото продължават и в по-късен етап от научната му дейност, когато формулира закони за гравитационното привличане. През 1661 г. Хюйгенс посещава Лондон, за да се запознае с членове на Лондонското Кралско общество (Академия на науките) и да им представи резултатите от своите изследвания. През 1680 г. ученият работи върху създаването на „*планетна машина*“ (проброаз на съвременния планетарий), за чиято конструкция разработва пълна теория на верижните (или непрекъснати) дробни.

Изследва проблеми на оптиката, през 1681-1687 г. шлифова обективи с огромни фокусни разстояния – 37, 54 и 63 м. Шикълът от трудове по оптика намира завършен вид в заменения му „*Трактат за светлината*“ (1690 г.), където е изложена вълновата теория на светлината. Към трактата във вид на приложение е добавено разсъждение „*За причините на телото*“, в което Хюйгенс е на крачка от откриването на закона за всеобщото привличане. В последните години от живота си Хюйгенс работи върху трактата „*Космотеорос*“, издаден посмъртно през 1698 г., в който разсъждава върху теорията за множеството на световите и тяхната обитаемост. Кристиан Хюйгенс умира на 8 юли 1695 г. в Хага.

Джовани Доменико Касини е италиански астроном, инженер и астролог, работил през втората половина от живота си във Франция. Касини е роден в Периналдо, Генуезка република. От 1648 г. до 1669 г. работи в обсерваторията Панцао и Болонския университет. По това време той подготвя за папа Климент IX проекти за военни укрепления и хидротехнически съоръжения по течението на река По. През 1669 г. Касини заминава за Франция и от 1671 г. до края на живота си е директор на Парижката обсерватория. Едновременно и независимо от Робърт Хук той открива Големото червено петно на Юпитер. Той пръв наблюдава и четири от естествените спътници и разделението на пръстените на Сатурн, както и диференциалното въртене в атмосферата на Юпитер. През 1672 г. Касини изпраща своя колега Жан Рише в Кайена, Френска Гвиана, и двамата извършват едновременни наблюдения на Марс, като по този начин изчисляват неговия паралакс и за пръв път изчисляват реалните размери на Слънчевата система. Касини е и първият, успял да направи успешни измервания на географската дължина, използвайки метода за измерване на времето по затъмненията на спътниците на Юпитер, предложен по-рано от Галилео Галилей. Методът е използван, за да се измери големината на Франция, като страната се оказва значително по-малка от предварителните очаквания. През 70-те години на XVII в. Джовани Доменико Касини започва да работи по мащабен проект за създаване на топографска карта на Франция, като използва за тази цел триангулация. Проектът е продължен от неговия син Жак Касини и е довършен от внука му Касини дьо Тюри. Окончателната карта на Касини е публикувана през 1789 г. или 1793 г. Това е първата топографска карта, обхващаща цяла страна.

(3) **Пръстените на Сатурн, въртенето на Марс и полярните шапки на Марс (1655-1666 г.)**

(4) През 1608 г. холандският производител на очила Ханс Липершай изобретил телескопа, това дало възможност да се правят нови открития в областта на астрономията. Едно от тях е откриването на пръстените на Сатурн и на четвъртия сатурнов спътник през 1655 г. от холандския физик Кристиан Хюйгенс. Пак той открил въртенето на Марс. През 1659 г. той скицирал особеностите на повърхността на Марс и забелязал, че когато подновил наблюденията си, елементите на релефа, който бил нарисувал, са се придвижили от другата страна на планетарния диск. Това доказало, че Марс не е неподвижно застинал в пространството, а се върти. През март 1666 г. Жак Касини успял да измери времето, за което Марс се завърта около оста си. Той установил продължителността на един марсиански ден – с 4 минути по-продължителен от земния. Касини също наблюдавал Марс и открил полярните ледени шапки, много подобни на земните.

(5) С това откритие картата на небесните тела станала по-ясна, което дало тласък за по-нататъшно проучване на космоса.

(6) През 1663 г. той е избран за първия чуждестранен член на Лондонското кралско общество. През 1665 г. Хюйгенс е поканен в Париж за председател на Френската академия на науките (1665-1681 г.).

Конструира окуляр, който е наречен на негово име.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Christiaan_Huygens>. – 13.02.2011. – 2 р.

<http://en.wikipedia.org/Giovanni_Domenico_Cassini>. – 12.02.2011. – 2 р.

В <<http://bg.znam.bg/com/action>>. – 1.12.2010. – 1 с.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Джованни_Доменико_Касини>. – 1.12.2010. – 1 с.

<http://ru.wikipedia.org/Кристиан_Хюйгенс>. – 1.12.2010. – 1 с.

38. (1) Робърт Бойл (1627-1691 г.)

(2) Ирландски физик, химик, теолог и велмож на Елизабет I. Считан е от много учени за първия химик и основоположник на модерната химия. През 1661 г. той дава първото научно определение на химичен елемент. Написал е няколко книги, една от които е „*Някои съображения относно стила на Светото Писание*“. Въвежда експерименталните методи в химията и след редица експерименти с газове формулира един от законите за идеалния газ (закон на Бойл-Мариот, 1662 г.). Той също така е един от основателите на Лондонското кралско дружество. Като един от първите модерни учени, той следва принципите на **Франсис Бейкън** в книгата му „*Новум органоум*“. Интересувал се от научните експерименти и доказателствата, които те представят. Вярвал и в алхимията, подобно на Исак Нютон.

(3) „*Скептичният химик*“ на Бойл (1661 г.)

(4) Бойл държал да пази преценката си свободна от влиянията, на която и да е модна философска теория и затова се въздържал от проучването им. Най-големият му труд е „*Скептичният*

химик или химико-физически съмнения, парадокси, засягащи принципите на спагирата”, публикуван през 1661 г. Макар и модерен учен, той вървял в средновековните алхимични хипотези за превръщането на един метал в друг и правил експерименти в тази насока. Преобразуването по алхимичен път на металите по негово време е незаконно и той помага при промяната на този статут през 1689 г.

(5) В „Скентичният химик” Бойл изложил своя модерен подход към химията. Тя се превърнала в наука за състава на веществата, а не е просто алхимия или фармация. Той развил модерен възглед за елементите като неразложими съставки на материалните тела. Проумява разликата между смесите и съединенията и въвел някои процедури, които нарекл анализ, за да открие от какво се състоят те. Предпожил, че елементите са съставени от частици. Бойл открил нов, по-научен и по-рационален подход към химията.

(6) Смята се, че Робърт Бойл, наричан понякога и от някои *бащата на химията*, прилага съвременния научен метод и започва да отделя по този начин химията от алхимията.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Robert_Boyle>. – 12.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Роберт_Бойл>. – 1.12.2010. – 1 с.

39. (1) Ричард Таунли (неизв.) и Хенри Пауър (неизв.)

Робърт Бойл (1627-1691 г.) и Едмон Мариот (1620-1684 г.)

(2) Робърт Бойл е учен енциклопедист, занимавал се с проблемите на биологията, медицината, физиката и химията, проявявал не по-малък интерес към философията, теологията и езиковедството. Бойл придавал първостепенно значение на лабораторните изследвания. Най-интересни и разнообразни били неговите опити по химия. Той считал, че химията, зародила се от алхимията и медицината, може да стане самостоятелна наука.

(3) Връзката между налягане и обем (1662 г.)

(4) Тази връзка е открита от двама приятели и учени аматьори, асистенти в Оксфордската лаборатория на Бойл, Р. Таули и Х. Пауър. Те представили своя теория на Р. Бойл, който я проверил експериментално. През 1662 г. публикувал резултатите. Робърт Хук, асистент на Бойл, конструирал апаратурата и разработил усъвършенстваните вакуумни помпи, необходими за експеримента. Хук бил много добър математик. Френският физик Едмонд Мариот открил същия закон независимо от Бойл, затова законът носи името **Бойл-Мариот**. Той гласи, че **обемът на един газ се увеличава, когато налягането спада при постоянна температура. Връзката между налягането и обема е постоянна, но само в рамките на системата, в която амплитудата на налягането и температурата не са екстремни. Когато температурата или налягането са много високи, има отклонения от закона. Във времето, в което е формулиран законът, тези отклонения не били значителни, защото технологиите имала ограничени капацитети. В уравнение Законът на Бойл изглежда така: $pV=k$, където p е налягането на системата, V е обемът на газа, а k е константна стойност, представляваща налягането и обема на системата**. Така става ясно, че увеличаването на обема на едно фиксирано количество газ ще намали неговото налягане, както и обратното – намаляването на обема (компресиране) на едно фиксирано количество газ ще увеличи неговото налягане. Мариот открил закона самостоятелно през 1676 г. Това е спорен момент, защото Бойл вече бил публикувал този експеримент.

(5) Това е най-фундаменталният закон за газовете. Той действа успешно като описание на естествения свят. Може да се използва, за да предскаже резултата от въвеждането на изменение в обема или налягането в едно фиксирано количество газ. Именно Мариот предсказал различните приложения на закона. Изследванията на Бойл положили началото на раждането на новата наука химия. Той отделил химията в самостоятелна наука и показал, че тя има свои проблеми, свои задачи, които трябва да се решават със свои собствени методи.

(6) Наричат Бойл *баща на химията*, защото полага основите на аналитичната химия и станал автор на едни от първите закони на зараждащата се физикохимическа наука.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Robert_Boyle>. – 13.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.liberebook.narod.ru.htm>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Роберт_Бойл>. – 1.12.2010. – 1 с.

40. (1) Робърт Хук (1635-1703 г.) и Антони Лъвенхук (1632-1723 г.)

(2) Английски учен, естествоизпитател, архитект, изобретател и микроскопист, един от основателите на Лондонското кралско дружество. Изследва деформацията на телата (закон на Хук, 1660 г.), усъвършенства барометъра, огледалния телескоп и микроскопа; открива клетъчния строеж на растенията (1665 г.). Роден е на 18 юли 1635 г. във Фрешуторт на остров Уайт. През 1660 г. открива Закона за еластичността, който е наречен на негово име. През 1662 г. е назначен за уредник по експериментите в новосъздаденото Кралско научно дружество. През 1665 г. публикува епохалния си труд „*Микрография или някои физиологични наблюдения на най-малките тела, извършени през увеличителни стъкла*”, който съдържа много микроскопски и телескопски наблюдения. В него той въвежда за пръв път термина „*клетка*” – в „*Наблюдение № 18. Относно схемата на строежа на корка и относно клетките и порите на някои други такива порести тела*”. Наблюдавал срез от корк с помощта на усъвършенствания от него микроскоп, наречен „*малческо увеличително стъкло*”. Р. Хук описал наблюдаването като „*голям брой малки кутийки, астериди с преразкоди*”. По-късно и други изследователи изучават устройството на растенията, гъби и животни и установяват, че всички са изградени от такива малки „*кутийки*”. Наричат ги клетки. Всяка нова клетка се получава в резултат на делене на друга клетка. Това са едни от най-големите открития в науката през XIX в. Умира на 3 март 1703 г. в Лондон.

Антони ван Лъвенхук е нидерландски търговец и учен естествоизпитател. Един от основоположниците на научната микроскопия. Роден е в Делфт, Нидерландия. Баща му умира, когато той е на 6 г. Майка му го изпраща да учи в гимназията на град Лайден. През 1648 г. отива в Амстердам да учи за държавен чиновник. На 16-годишна възраст напуска училище и става чирак в манифактурен магазин в Амстердам. Там работи 6 години. Когато е на 21 г., напуска магазина и се връща в Делфт. Там се жени и отваря свой магазин. За по-късния му живот няма много данни. Знае се, че се оженил повторно и е имал деца. През 1680 г. става член на Лондонското кралско дружество. Лъвенхук е първият учен, който описва протозои и бактерии и изказва предположението, че те играят роля във ферментационните процеси. Неговият трактат за бълхите е класически, заваявайки, че бълхите, също като рибите, кучетата и хората, са същества с определен пол. Той също така потвърждава през 1677 г. наличието на откритите от Луис Доминикус Хан сперматозоиди. Лъвенхук разработва микроскоп с една леща, който дава почти десеткратно увеличение. Въпреки че не е първият изобретател на микроскопа, той прави в тази област повече от другите учени.

(3) Микроорганизмите (1665 г.)

(4) Съществуването на микроорганизми било открито през периода 1665-1683 г. от двама членове на Английското Кралско дружество. През 1665 г. Хук публикувал първото изображение на микроскопичен организъм – миниатюрна гъбичка, наречена Мукор, в своя труд „*Микрография*”. Лъвенхук продължил работата му и открива протозои и бактерии. Простите микроскопи, които създавали и усъвършенствали двамата учени, можели да увеличават обектите 250 пъти.

(5) Робърт Хук е английски учен, изобретател и микроскопист, ключова фигура в научната революция. Смята се, че той е откривател на сложния микроскоп – с дизайн, състоящ се от 3 и повече лещи. Той открил, че всяка нова клетка се получава в резултат на делене на друга клетка. Откритията на Хук и Лъвенхук са едни от най-големите открития в науката през XIX в. Откритията за микроорганизмите имали огромно значение за науката и за целия свят, но не били оценени и осъзнати от техните съвременници. Връзката между инфекциозните болести и микроорганизмите щяла да бъде направена 150 години по-късно! И едва след това човечеството осъзнава, че тези микроскопични организми могат да бъдат използвани дори за рециклирането на химическите елементи в биосферата. Днес знаем, че те са важни елементи от екосистемата. Владаем употребата им при производството на храна и напитки, медикаменти и ваксини, витамини и ензими. Модерната биотехнология се крепи на микробиологията като нейна основа, а микробиологията – на микроорганизмите.

(6) На негово име са кръстени 3514 Хук, астероид (1971 UJ), кратери на Луната и на Марс. Научен център, наречен в негова чест, има на площад „*Сейнт Джон Смит*”, а Робърт Хук се нарича и Уесминстърското училище в Лондон. Медалът на името на Хук се присъжда ежегодно на бъдещия лидер в клетъчната биология. Наградата се присъжда на учени с изключителен принос за клетъчна биология във Великобритания. На медала са изобразени микроскопът на Робърт Хук и корковите клетки, които той за пръв път описал. Нов наметник на Робърт Хук 2005-2009 г. е направен в Уесминстърското абатство по повод 300 години от смъртта на великия учен.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Robert_Hooke>. – 13.02.2011. – 2 p.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Antonie_van_Leeuwenhoek>. – 13.02.2011. – 2 p.

В <<http://www.znam.bg/com/action>>. – 1.12.2010. – 1 с.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Роберт_Гук>. – 1.12.2010. – 1 с.

41. (1) Исаак Нютон (1643-1727 г.)

(2) Роден на 4 януари 1643 г. в Улсторт при Колтърсфърт, Линкълншир. От 1655 до 1661 г. учи в Кралското училище в Грантъм, а от 1661 до 1665 г. учи в Кеймбриджкия университет, където по-късно работи като професор (1669-1701). В 1669 г. прави първи публикации в областта на математическия анализ. В 1671 г. публикува метода на флуксите, същата година конструира първия си рефлекторен телескоп. От 1684 г. обосновава теоретично Законите на Кеплер, а в 1687 г. излага основите на класическата механика – законите на Нютон и теорията за гравитацията. В периода 1696-1699 г. е управител на Монетния двор, а след това е магистър на Монетния двор (1699-1727). През 1704 г. публикува изследванията си в областта на оптиката и своята теория за светлината. На 31 март 1727 г. Исаак Нютон умира в Лондон.

(3) Законите за гравитацията на Нютон (1666 г.)

(4) Една падаща ябълка родила великата идея за гравитацията в гениалния ум на Нютон. Тя го накарала да осъзнае, че съществува сила, която притегля предметите и телата към земята. Той разбира, че гравитацията е причината и Луната да се върти заедно със Земята. През 1685 г. Нютон предложил идеята, че гравитационното притегляне на едно небесно тяло трябва да бъде пропорционално на неговата маса. Уточнил с изследвания, че гравитационното притегляне зависи от разстоянието, по-далечните обекти не могат да притежават същата гравитационна сила като близките. Така той заключил, че телата се привличат помежду си със сила, която е обратнопропорционална на произведението на техните маси и обратнопропорционална на квадрата на разстоянието между тях. Обобщил две много важни идеи – че големите обекти упражняват по-голямо притегляне от малките и че обектите на близко разстояние упражняват по-голямо притегляне от подобни по големина обекти на по-голямо разстояние.

Изучава светлината и конструира телескопи. След поредица експерименти стига до заключението, че ламчи с различни цветове се отрязват или пречупват в различни степени. Този факт помогнал на Нютон да изобрети телескоп-рефлектор, който давал много по-ясно изображение от телескоп-рефрактор на Галилей.

(5) Най-големият учен на епохата е английският гений И. Нютон. Английският физик, математик, астроном, алхимик, философ и политик има огромен принос в развитието на математиката и различните области на физиката, изиграва важна роля в Научната революция. В областта на механиката Нютон открива Закона за всемирното привличане и чрез предложението Закон за движение поставя основите на класическата механика. Освен това той формулира принципа за запазване на импулса и момента на импулса и пръв показва, че движението на небесните тела и на предметите на Земята се подчинява на общи закони. Работейки над проблемите на физиката, Исаак Нютон поставя началото на математическия анализ, който е основата на развитието на

науката до наши дни. Сред многобройните проблеми, които изследва Нютон, са също разлагането и природата на светлината, скоростта на звука, охлаждането, произходът на звездите, хронологията на Библията, природата на Светата Троица. Откритията за гравитацията на Нютон са исторически значим момент, който променил напълно света, науката и възприемането на вселената се променили значително. Нютон обяснил всъщност как функционира вселената, разкрил механиката на Слънчевата система. Едва 200 години по-късно Айнщайн щял да направи някои добавки към него. Нютоновият модел на Слънчевата система, изграден върху принципа на гравитацията, дал основа за развитие на астрономията, физиката и астронавтиката.

(6) Нютон е удостоен с благородническа титла от кралица Анна през 1705 г. Има кратери на Луната и на Марс, кръстени на сър Исак Нютон.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Isaac_Newton>. – 18.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Ньютон>>. – 1.12.2010. – 1 с.

42. (1) Хенинг Бранд (ок. 1630 – 1710 г.)

(2) Германски търговец и алхимик аматьор. Той продавал салам и различни видове месо в Хамбург, Германия. Годината на раждане не е ясна. Бил е беден чирак при един стъклар. Забогатявал от зестрата на първата си съпруга и придобива по-висок социален статус. Заема длъжност като младши офицер в армията по време на Тридесетгодишната война.

(3) Фосфорът (1669 г.)

(4) Най-ранното откриване на химичен елемент, което ни е известно, е това на фосфора. Алхимиците нагрявали оцет и урина с пръст или метали и така предизвиквали химична реакция. Хенинг Бранд през 1669 г. нагрявал урина в безвъздушна среда и на дъното на ретортата се появила бяла утайка, която изгоряла мигновено, като отделила тъмен задушлив дим. Отличителното свойство на горивния процес било, че се появила много ярка светлина. Това откритие било от много важно значение и било увековечено в историческата картина на Джоузеф Райт от Дерби. Бранд разбрал, че е открил нещо наистина важно и писал за това на философа Готфрид Лайбниц. Именно той обявил Бранд за откривател на фосфора в своята „История на откриването на фосфора“. Бранд продал своя експериментален метод на германския лекар Йохан Крафт, който демонстрирал свойствата на новотвореното вещество като вид забавление по кралските дворове в Европа.

(5) Употребата на урина за производството на фосфор продължила до 1775 г., когато станало ясно, че вместо нея може да се използват кости. През 1769 г. Дж. Г. Ган доказал, че костите съдържат калциев фосфат. Фосфорът е силно реактивен елемент, който не се среща в природата в свободно състояние, но е жизненоважен. Той е компонент от ДНК и РНК и е крайно необходим елемент за живата клетка. За търговията е много ценен като основа на торовете за селското стопанство. Той се използва и за производството на експлозиви, кибритени клечки, фейерверки, пестициди, перилни препарати и пасти за зъби.

(6) Готфрид Лайбниц обявил Бранд за откривател на фосфора.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Hennig_Brand>. – 19.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.festival.1september.ru/articles>>. – 1.12.2010. – 1 с.

43. (1) Леон Фуко (1819-1868 г.)

(2) Френски физик, член на Парижката академия на науките (1865 г.). Измерва (1850 г.) скоростта на светлината във въздух и вода, използвайки система от въртящи се огледала. Той е първият учен, заснел повърхността на Слънцето. Открива вихровите токове, а с махалото на Фуко доказва (1851 г.) въртенето на Земята около нейната ос. Първ изработва гладко огледало (рефлектор) от стъкло. Леон Фуко е роден в семейство на издател. Записва се да учи медицина, но много скоро открива, че влечението му е към физичните науки и започва работа в Парижката обсерватория. Умира на 11 февруари 1868 г. във Франция, най-вероятно от множествена склероза.

(3) Измерване на скоростта на светлината (1675 г.)

(4) През XVII в. учените започнали да размисляват върху скоростта на светлината. Кеплер и Декарт смятали, че тя се движи мигновено и е безкрайно бърза, а Бейкън и Галилей предполагали, че бързината ѝ е с ограничена скорост. Има твърдения, че Галилей е първият учен, който се е опитал се да измери скоростта на светлината. По негова преценка скоростта на светлината е поне 10 пъти по-бърза от скоростта на звука.

През 1675 г. датският астролог Оле Рьомер наблюдавал затъмненията на луните на Юпитер и забелязал, че времевите периоди на затъмненията варират в зависимост от свързаните с тях позиции на Юпитер и Земята. Той демонстрирал на членовете на Френската кралска академия на науките, че светлината се движи с ограничена, но много висока скорост, която би могла да бъде изразена в мерни единици. Рьомер предполагал, че долната граница на скоростта на светлината е 84 000 мили в секунда, но допуснал, че може да е в пъти по-висока.

Хюйгенс публикувал в 1690 г. „Трактат за светлината“, в него се приближил до 127 000 мили в секунда за скоростта на светлината. През 1694 г. Едмънд Халей стигнал до скорост 180 000 мили в секунда. През 1728 г. английският физик Джеймс Брадли изчислил, че скоростта на светлината във вакуум е 187 000 мили в секунда, която използва явлението звездна aberrация. В 1849 г. френският физик Иполит Физо стигнал до числената стойност 194 000 мили в секунда за скоростта на светлината. Той извършил своите изчисления не чрез звездите и планетите, а с помощта на зъчатото колело и огледало. През 1926 г. Леон Фуко повторил и усъвършенствал неговите експерименти, използвайки въртящо се огледало. Той получил скорост 186 293 мили в секунда. Тези стойности са най-близки до истината (300 000 км в секунда).

(5) Голямата скорост на светлината е важно условие за съществуването на живот на планетата ни.

(6) Един от кратерите на Луната е кръстен на Леон Фуко.

(7) А <<http://en.wikipedia.org/Foucault>>. – 17.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Леон, Жан Бернар Фуко>>. – 2.12.2010. – 1 с.

44. (1) Кристиан Хюйгенс (1629-1695 г.) и Исак Нютон (1643-1727 г.)

(2) Нидерландски механик, физик, астроном и математик, създател на вълновата теория на светлината. Роден е в Хага (Нидерландия) във високопоставено семейство. Баща му е завършил философия и е дипломат. От юношеските си години Кристиан се движи в научни кръгове. Хюйгенс следва право и математика в университета в Лайден (1645-1647 г.) и в колежа в Бреда (1647-1649 г.).

На 22-годишна възраст публикува труда си за определяне дължината на окръжност, елипа и хипербола. През 1654 г. издава съчинението „За определянето на дължината на окръжност“, което е съществено принос в теорията за определяне на отношението на дължината на окръжността към диаметъра ѝ (изчисление на числото „*пи*“). Хюйгенс публикува математически трактати и върху изследване на криви от втори ред: циклоида, логаритмична и верижна линия и др., работи и върху теорията на вероятностите. Заедно с Робърт Хук установява постоянните точки на термометъра – точката на топене на леда и точката на кипене на водата. През 1654 г. Хюйгенс концентрира вниманието върху конструкцията на телескопа – той усъвършенства обектива на астрономическата тръба, увеличава светлочувствителността ѝ и отстранява хроматичната aberrация. През 1655 г. открива спътника Титан на планетата Сатурн, определя периода на завъртането му и установява, че Сатурн е обкръжен от тънък пръстен. Тези изследвания са поместени в съчинението „Системата на Сатурн“ (1659 г.), където е направено първото описание на мъглявина в съзвездие Орion и на линиите върху повърхността на Юпитер и Марс.

През 1656 г. той патентова първите часовници с махало, снабдени с пусков механизъм. Неговите изследвания върху махалото продължават и в по-късен етап от научната му дейност, когато формулира закони за гравитационното привличане. През 1661 г. Хюйгенс посещава Лондон, за да се запознае с членове на Лондонското Кралско общество (Академия на науките) и да им представи резултатите от своите изследвания. През 1680 г. ученият работи върху създаването на „планетна машина“ (праобраз на съвременния планетарий), за чиято конструкция разработва пълна теория на верижните (или непрекъснати) дробни. Изследва, също така, проблеми на оптиката, през 1681-1687 г. шлифова обективи с огромни фокусни разстояния – 37, 54 и 63 м; конструира окуляр, който е наречен на негово име и е използван и днес. Цикълът от трудове по оптика намира завършен вид в знаменития му „Трактат за светлината“ (1690 г.), където е изложена вълновата теория на светлината. Към трактата във вид на приложение е добавено разсъждениято „За причините на телото“, в което Хюйгенс е на крачка от откриването на закона за всеобщото привличане. В последните години от живота си Хюйгенс работи върху трактата „Космотеорос“, издаден посмъртно през 1698 г., в който разсъждава върху теорията за множеството на световите и тяхната обитаемост. Кристиан Хюйгенс умира на 8 юли 1695 г. в Хага.

На 4 януари 1643 г. **Исак Нютон** се ражда в Улсторп при Колчестър, Линкълншир. От 1655 до 1661 г. учи в Кралското училище в Грантъм, а от 1661 до 1665 г. учи в Кеймбриджкия университет. В периода 1669-1701 г. е професор там. В 1669 г. прави първи публикации в областта на математическия анализ. В 1671 г. публикува метода на флуксите, същата година конструира първия си рефлекторен телескоп. От 1684 г. обосновава теоретично Законите на Кеплер, а в 1687 г. излага основите на класическата механика – Законите на Нютон и теорията за гравитацията. В периода 1696-1699 г. е Управител на Монетния двор, а след това от 1699 до 1727 г. е Магистър на Монетния двор. През 1704 г. публикува изследванията си в областта на оптиката и своята теория за светлината. На 31 март 1727 г. Исак Нютон умира в Лондон.

(3) Вълновата теория на светлината (1678 г.)

(4) К. Хюйгенс предлага разбираема теория на светлината, според която светлината се движи във вид на вълни. Нютон пък вярвал, че светлината не е непрекъсната форма на материята, а е съставена от малки частици. Неговата корпускулярна теория за светлината останала необорима повече от сто години. В началото на XIX в. Йънг и Френел провели експерименти, които оказали известна подкрепа на Хюйгеновата теория за светлината. Максвел твърдял, че светлината се предава чрез електромагнитни вълни. Експериментите му потвърдили окончателно вълновата теория на Хюйгенс. Така се стига до вълново-корпускулярната дуалност. Тя е важно понятие в квантовата механика и се корени в спора между Хюйгенс и Нютон. Според Айнщайн всички частици имат вълнова природа, както елементарните частици, така и съставните частици като атомите и молекулите. Тази теория важи и за макроскопичните обекти, въпреки че техните вълнови свойства не могат да бъдат открити, тъй като вълновите им дължини са много къси.

(5) Важно откритие за квантовата механика.

(6) **Айнщайн** получава Нобеловата си награда през 1921 година заради работата си над дуализма на фотона и по-специално заради обяснението си на фотоелектричния ефект. През 1929 г. **Луи дьо Бройл** получава Нобелова награда заради своето предположение, че корпускулярно-вълновият дуализъм е характерен и за други елементарни частици.

През 1663 г. **К. Хюйгенс** е избран за първия чуждестранен член на Лондонското кралско общество. През 1665 г. след основаването на Френската академия на науките Хюйгенс е поканен в Париж за неин председател и заема поста от 1665 г. до 1681 г.

Нютон е удостоен с благородническа титла от кралица Анна през 1705 г. Има кратери на Луната и на Марс, кръстени на сър Исак Нютон.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Christiaan_Huygens>. – 16.02.2011. – 2 p.

<http://en.wikipedia.org/Isaac_Newton>. – 16.02.2011. – 2 p.
B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 c.
<<http://znam.bg/com/action>>. – 2.12.2010. – 1 c.
C <<http://ru.wikipedia.org/Ньютон>>. – 1.12.2010. – 6 c.

45. (1) Луи Анепен

(2) Белгийски мисионер и изследовател, отец, Луи Анепен открил Ниагарския водопад през 1678 г.

(3) Ниагарският водопад (1678 г.)

(4) Има два главни водопада: Водопадът на подковата (53 м) от канадската страна и Американският водопад (21 м) от американската страна, като двата са разделени от Козия остров. Те са образували в края на последното заледяване, преди около 12 500 години, когато районът се освободил от леда и водата от топенето му изпълнила новообразуваните Големи езера и се изляла върху Ниагарския склон по пътя си към Атлантическия океан. Първоначално водопадът се намирал в Куинстън-Левинстън и след това отстъпил около 24 км (15 мили). Ниагарският водопад не е много висок, но е необичайно широк. Огромното количество вода, което се излива по склоновете му от четирите горни Големи езера се равнява на около една пета от прясната вода в света. Пикът на дебата му е от 5700 кубически метра в секунда. Това го прави най-мощният водопад в Северна Америка.

(5) Той е важен източник на водноелектрическа енергия и голяма туристическа атракция.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Louis_Henepin>. – 16.02.2011. – 2 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 2 c.

C <http://ru.wikipedia.org/Ниагарский_водопад>. – 1.12.2010. – 6 c.

46. (1) Едмънд Халей (1656-1742 г.)

(2) Английски астроном, физик и математик. Той е роден през 1656 г. в Хагерстън, днес част от Лондон, в семейството на заможен производител на сапун. Първоначално учи в Лондон, а от 1673 г. до 1676 г. в Куинс Колидж в Оксфордския университет, където публикува първите си изследвания на Слънчевата система и слънчевите петна. След като завършва университета, Халей заминава за остров Света Елена, за да прави астрономически наблюдения от Южното полукълбо. Връща се в Англия през 1678 г., а на следващата година публикува „*Catalogus Stellarum Australium*“, който включва подробности за наблюденията му на 341 южни звезди. Книгата е високо оценена, като допълването на звездната карта донася на Халей сравнения с Тихо Брахе. Той е приет и за член на Кралското дружество. През 1682 г. Халей се жени и се установява в Ислингтън. Той прекарва повечето си време в наблюдения на Луната, но се интересува и от проблемите на гравитацията и доказването на Законите на Кеплер. През 1684 г. се среща с Исак Нютон, за да обсъди тези въпроси, но установява, че той вече има решение на проблема, което просто не е публикувал. Халей го убеждава да напише основния си труд, „*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*“, който по-късно е издаден с техническата и финансовата помощ на самия Халей. През 1686 г. Едмънд Халей публикува втора част от резултатите на своята експедиция до Света Елена. Тя включва описание на пасатите и мусоните, като движението в атмосферата са обяснени с нагряването от Слънцето. Той установява и връзката между атмосферното налягане и надморската височина. През 1690 г. Едмънд Халей проектира водолазна камбана, която дава възможност за продължителен престой под водата, за да се извършват подводни наблюдения. През 1693 г. публикува статия за пожизнените анонети. Тя се основава на подробно изследване на регистрите на град Бреслау, смятано за важно събитие в историята на демографията. През 1698 г. е назначен за капитан на кораба „*Парамор*“, за да проведе наблюдения на земното магнитно поле. Експедицията продължава две години и пресича Атлантическия океан от 52° с. ш. до 52° южна ширина. Резултатите са публикувани през 1701 г. в „*General Chart of the Variation of the Compass*“.

През 1703 г. Халей става професор по геометрия в Оксфордския университет. През 1705 г. публикува „*Synopsis Astronomiae Cometicae*“, в която свързва наблюденията на комети през 1456 г., 1531 г., 1607 г. и 1682 г. е един и същ обект, за който предвижда, че ще се появи отново през 1758 г. Когато това става, той е наречен Халеева комета. През 1716 г. Едмънд Халей предлага нов метод за точно изчисление на разстоянието между Земята и Слънцето чрез измерване на времето за преминаване на Венера пред Слънцето. През 1718 г. открива собственото движение на звездите, сравнявайки своите измервания с тези на древногръцките астрономи. През 1720 г. наследява Джон Фламстед като кралски астроном, пост, който запазва до смъртта си.

(3) Халеевата комета (1682 г.)

(4) Някога хората вярвали, че кометите се появяват само веднъж. Астрономът Е.Халей доказал, че те се движат по правилни орбити около Слънцето, подобни на орбитите на планетите, но много по-дълги и могат да бъдат видени само тогава, когато са близо да земята. Той проучил пътя на една комета и успял да покаже в 1682 г., че тя и други две комети (описани от Алиан и Кеплер през 1531 г. и 1608 г.) са всъщност един и същи обект, който се завръща на всеки 75 или 76 години. Халей предсказал кога пак ще може да се види тази комета и това наистина се случило. Тази комета днес наричаме Халеева. През 1066 г. английският монах Еймер от Малмсбъри смятал, че тя е предзнаменование за катастрофа, защото я виждал като дете през 989 г. и тогава норманите нахлули в Англия. Последно Халеевата комета е видяна в 1986 г. и ще бъде видяна отново в лятото на 2061 г.

(5) Опознаване и описание на обектите на небесната карта.

(6) Кометата, наблюдавана от Халей в 1682 г., днес носи неговото име. Той е кралски астроном в продължение на 22 години до смъртта си в Гринвич.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Edmond_Halley>. – 16.02.2011. – 2 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 c.

C <http://ru.wikipedia.org/комета_Галлея>. – 1.12.2010. – 6 c.

47. (1) Джон Харисън (1693-1776 г.)

(2) Самоук английски часовникар и дърводелец.

(3) Определяне на географската дължина (1735 г.)

(4) В началото на XVII в. станало наложително откриването на географската дължина, за да може всеки морски капитан да отбелязва и установява къде точно се намира и Британското правителство обявило награда за всеки, който открие прост и практичен метод за точно определяне на географското местоположение на кораб в морето. Наградата била предложена от акт на парламента през 1774 г., а изплащането и щяло да се осигури от новосъздадения Борд по въпросите на географската дължина. Преди това мореплавателите заучавали списъци с ориентирни. Тази практика продължила чак до Средновековието. Важно указание за местоположението в морето било положението на Слънцето в небето на 21 март и 21 септември, през равноденствието. Така изчислявали географската ширина = 90 – височината на слънцето. С това разбирали колко на север или на юг от екватора се намирили, но имали нужда от втора координата, по която да се определят колко на запад или на изток се намират. Този проблем правел картите неточни и водел до гибел много мореплаватели. През 1707 г. К. Шоувъл се връщал с ескадра от кораби след несполучлива атака на френското пристанище Тулон. Блъснал се в скалите близо до островите Сици и за по-малко от четири минути корабът потънал, а целият екипаж загинал пред очите на всички. Четири от другите кораби се разбили в рифа Гилдстоун. Повече от 1600 души се издвоили по време на тази катастрофа. Това е една от най-големите злополуки в мирно време за британската история. Общо 2000 души, пет кораба и ръководителят на ескадрата били загубени. На един от корабите имало и голямо богатство. Финансовите загуби били колосални. Затова след това страшно корабкрушение била предложена огромна парична награда за изобретяването на уред, който да измерва точно географската дължина.

Двадесет и три години нямало участници в надпреварата, само преподобните Уилям Уинстън и Хъмфри Дитън регистрирали метод, основан на закотвянето на корабите на определени интервали по големите плавателни пътища. Всяко денонощие всеки кораб трябвало точно в полунощ да изстрелва ракета на една миля във въздуха. Тя щяла да се чува и вижда на разстояние 135 км и да осведомява мореплавателите дали трябва да сверят часовниците си на борда. Този метод обаче не бил подходящ, защото самите закотвени кораби щели да се нуждаят от точни часовници.

Наградата била спечелена от Джон Харисън, който изобретил корабния хронометър. Класическият морски хронометър представлява механичен часовник с пружинен двигател и баланс регулаторен механизъм. Изискването за висока точност в условия на постоянно променяща се среда (атмосферно налягане, температура, влажност, пространствено положение и др.) налага използване на сложни и скъпи механизми. Той изработил няколко часовника, които били толкова точни, че изоставали с не повече от секунда на месец. Главният проблем бил свързан с изработването на хронометър, който да издържа условията на кораба – големи промени в температура и влажност, устойчивост на интензивни движения. През 1730 г. Харисън се срещнал с Халей и през 1735 г. Харисън завършил първият модел на хронометъра, който издържа пътуване до Лисабон. Той направил още три подобни модела на своя хронометър като успял да намали големия му размер до 12,7 см.

(5) Изобретението на Джон Харисън дало възможност на мореплавателите и изследователите да определят правилно местоположението си с голяма точност. Така регионалните и световните карти, изработени през XVIII и XIX в., били много сигурни и надеждни пътеводители. Хронометрите се изработвали трудно, употребата и разпространението им ставало бавно. До 1850 г. на всеки морски съд на британския флот имало вече по три Харисънови хронометъра.

(6) Бордът наградил Харисън с 500 паунда за първия му хронометър и му дал възможност да го усъвършенства. Джордж III дал на Харисън наградата през 1772 г. През 1771 г. капитан Джеймс Кук отплавал с четвъртия модел и успял да направи много точни морски карти на своите открития. Харисън спечелил общо 23 065 паунда от наградата на Борда за своето откритие.

(7) A <http://en.wikipedia.org/wiki/Edmond_Halley>. – 16.02.2011. – 2 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 c.

C <http://ru.wikipedia.org/Джон_Гаррис>. – 1.12.2010. – 6 c.

48. (1) Витус Беринг (1681-1741 г.)

(2) Датски навигатор на руска служба, капитан-командор, известен сред руските моряци като Иван Иванович. Той е първият европеец, който достига до Аляска и Алеутските острови. Роден е през 1681 г. в датския град Хорсенс. Завършва кадетския корпус в Амстердам и усъвършенства морската професия. През 1703 г. извършва плаване до Индия и същата година по покана на Петър I постъпва на руска служба. През 1707 г. е произведен в поручик, а в 1710 г. служи в Азовския флот и Балтийския флот. Произведен е в капитан IV ранг през 1715 г. По време на Руско-турската война 1710-1713 г. участва в Пруската поход, като командва 22-оръден кораб. Към края на Северната война е вече капитан на 90-оръдейна фрегата. След приключването на войната подава оставка, но през 1724 г. по заповед на Петър I се връща във флота и е произведен в капитан I-ви ранг и назначен за ръководител на Първата Камчатска експедиция.

От 1725 г. до 1730 г. е водач на **Първата камчатска експедиция**. През 1728 г. на кораба „*Свети Гавайл*“ плава на север покрай източния бряг на Азия. Заснема и картографира около 600 км от източното крайбрежие на Камчатка, в това число полуостров Камчатски и полуостров Езерен, Карагинския залив и остров Карагински. В началото на август вторично открива залива Кръст

и южното крайбрежие на полуостров Чукотка до нос Чукотски включително, в това число залива Провиденция (вторично) и остров Сейнт Лорънс (10 август, най-големия остров в Берингово море). На 15 август в Беринговия проток достига до 67° 18' с. ш. На обратния път в протока открива остров Ратманов (Голям Диомид). Определя координатите на редица крайбрежни пунктове от нос Дежнев до нос Лопатка.

Втората Камчатска експедиция е в периода 1733-1741 г. След завръщането си от първата си експедиция в Петербург, Беринг дава обширен отчет за извършеното през тези пет години и предлага грандиозен проект за нова експедиция, която да проведе всеотранно изучаване на северното крайбрежие на Русия, вътрешните райони на Сибир и плаване към бреговете на Америка и Япония. Проектът е одобрен и той е назначен през 1733 г. за ръководител на Втората Камчатска експедиция 1733-1743 г., в която участват около 6 000 човека. По своите мащаби, размах и достигнатите от нея резултати няма равни в световната история на географските открития. Руските пътешественици и мореплаватели изследват и картографират северните брегове на Русия от Архангелск до Чукотка, достигат Америка и Япония, откриват Аляска и Алеутските острови. През 1741 г. на кораба „*Свети Петър*“ открива морския път от Камчатка към северозападното крайбрежие на Северна Америка. Открива връх Свети Илия (Кенеди, 5488 м), Каяк, остров Монтаго, разположен на изток от полуостров Кенай, остров Ситкинак, разположен на юг от остров Коудиак и големия остров Коудиак, остров Чириков. На 4 август открива един от върховете на полуостров Аляска, а на 14 август – островите Симиди. След това – островите Шумагин, остров Атха, част от Андреевските острови, в това число остров Амчитка, а в края на октомври – Близките острови, в това число остров Киска. На 4 ноември открива остров Беринг (1660 кв. км) от групата на Командорските острови. На обратния път „*Свети Петър*“ попада в райони с щорм и мъгла и претърпява корабкрушение около необитаем остров, който по-късно е наречен Беринг, а цялата верига До този момент откривателското пътешествие на Беринг бил пълен провал. На 26 юли 1741 г. **Алексей Чириков** открил Аляска преди Беринг. Корабът „*Свети Петър*“ се разбил в скалите, заради бурята, а екипажът и капитанът боледували от скорбут. Беринг умрял през декември 1741 г.

(3) **Беринговият проток и Аляска (1728-1741 г.)**
(4) Роден и израствал в град Хорсенс в Дания. Възлязъл в руския флот като младши лейтенант през 1703 г. и служил в Балтийския флот по време на Великата северна война. През 1710 г. продължил службата си в Азовския морски флот по време на Руско-турската война. След 1715 г. участвал в изследователски пътешествия като част от мащабен проект на Петър Велики. Той бил изпратен на поредица изследователски пътешествия покрай северния бряг на Азия и заминал за Камчатка, която е близо до Беринговия проток. Пътувал по суша до Охотск и се прехвърлил в Камчатка и оттам с кораба през 1728 г. отплавал на север покрай азиатския бряг, докато земята се изгубила от погледа му. Така Беринг открил протока между Азия и Северна Америка, който днес носи неговото име. През 1729 г. Беринг проучил протока и преоткрил един от островите от Диомедовата група, който бил открит първоначално от Дежнев. През 1730 г. Беринг се върнал в Санкт Петербург след мъчително пътуване, в което той тежко забoliaл и загубил пет от децата си. Царят му възложил още едно изследователско пътешествие и Беринг се върнал в Охотск през 1735 г. Там построил два кораба „*Свети Петър*“ и „*Свети Павел*“. С тях отплавал за Северна Америка. Експедицията трябвало да потвърди съществуването на морския канал, разделящ Азия и Северна Америка, и да картографира северозападния бряг на Северна Америка. Беринг следвал курс югоизточно от Командорските острови, защото екипажът му настоявал за това. Ако се бяха движили на изток, както били предвидените им планове, щели са да стигнат до Аляска. Навлезли в открито море към Хаваите и пропуснали всички острови от Алеутската верига. До този момент откривателското пътешествие на Беринг бил пълен провал. На 26 юли 1741 г. **Алексей Чириков** открил Аляска преди Беринг. Корабът „*Свети Петър*“ се разбил в скалите, заради бурята, а екипажът и капитанът боледували от скорбут. Беринг умрял през декември 1741 г.

Корабният дърводелец направил втори кораб „*Свети Петър*“ с останките от първия, с който опшелите се добрили до Камчатка. Дърводелецът Стародубцев бил награден от правителството с почести и продължил да строи кораби. В 1732 г. Михаил Гвоздев използвал един от старите кораби на Беринг, за да изследва протока и да проучи „*голямата суша*“ от другата страна.

(5) Половин век след Беринг великият английски мореплавател Джеймс Кук пише: „*Отдавайки дължимото към паметта на Беринг, аз съм дължен да кажа, че той много добре е обозначил тези брегове, а ширините и дължините на носете е определил с такава точност, която трудно би трябвало да се очаква*“. Пътешествията на Беринг били незадоволителни в много отношения, но най-голямото му откритие е Беринговият проток. Този проток бил открит още от 1648 г. от Семьон Дежнев, но бил забравен. Истинското и значително постижение на Витус Беринг било систематичното придобиване на географско познание за най-източния регион на Азия, което било организирано и покровителствано от Петър Велики. Изключително подробната Берингова карта на Сибир и руския Далечен изток показва колко успешен е бил този систематичен подход.

(6) Неговото име (Беринг) носят залива, връх, нос и полуостров на Охотско море, залива, връх, нос на Берингово море, залива на Тихия океан, река в Аляска, проток (Берингов проток) и море (Берингово море) между Азия и Северна Америка. Името на Беринг се свързва с откриването на протока и на Аляска.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Vitus_Bering>. – 16.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Витус_Беринг>. – 1.12.2010. – 2 с.

49. (1) Аксел Фредерик Кронщет (1722-1765 г.)

(2) Шведски химик и минералог.

(3) **Никелът (1751 г.)**

(4) През 1751 г. Кронщет се опитал да добие мед от минерал, наречен никелин. За негова изненада получил вместо мед – сребристобял метал. Нарекъл го никел. Така никелът бил открит в Западна свят, макар че вече бил известен навсякъде другаде. Сплав с никел била използвана още в Китай през 235 г. пр. Хр. Тя се казвала *паконг* и била съставена от никел, мед и цинк и се използвала за изработването на готварски принадлежности и други метални предмети. По-късно става известно, че новият метал е химичен елемент, със следните характеристики: лъскав, ковък и сребрист, с атомно число двадесет и осем. Притежава слаб магнетизъм. Кристалната структура на метеоритния никел показва, че той се охлажда и кристализирал много бавно, вероятно дълбоко във вътрешността на астероидите. Никелът е сребристобял метал, който издържа на полировка. Принадлежи към групата на металите, твърд е, ковък и еластичен. Среща се в съединения със сара в минерала милерит, както и с арсен в минерала никелин. Неизменчив е във въздуха и е инертен на окисляване. Той се използва за позлатяване на метал, месинг и т.н., за химическа апаратура и в сигурни сплави. Той е магнитен и е придружен много често от кобалт, заедно могат да бъдат намерени в метеоритно желязо. Никелът е особено ценен заради сплавите, които формира. Той е един от петте феромагнитни елемента. Американската монета „*никел*“ не е магнитна, защото е съставена главно от мед, но канадските никели са били магнитни до 1958 г. Най-обичайните стойности на окисление на никела са +2, но също така 0, +1, +3 и +4. Никел-62 притежава най-стабилният нуклид. По-стабилен е дори от желязо-56.

(5) В малки количества никелът е важен за здравето на животните и хората и е от значение при предаването на генетичния код.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Axel_Fredrik_Cronstedt>. – 16.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 3.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Кронштадт>>. – 1.12.2010. – 2 с.

50. (1) Джоузеф Блек (1728-1799 г.)

(2) Шотландски лекар, химик и физик, известен с разработките си върху латентната топлина, специфичната топлина, както в откриването на въглеродния диоксид. Той е *основател на термохимията*, която развива много концепции на термодинамиката, като топлинен капацитет, и е ментор на бъдещия учен Джеймс Уат. Роден е в семейството на търговец на вино, който родом е от Белфаст, Ирландия, но пътува често до Бордо, Франция, по търговски дела. По майчина линия произхожда от шотландско семейство, което също се занимава с лозаро-винарство. Поради тази причина, постъпва в Университета в Глазгоу, а по-късно продължава образованието си по медицина в Единбург. През 1756 г. става професор в Глазгоу, а от 1766 г. преподава в Единбургския университет. Джоузеф Блек не се е женил никога през живота си. Умира на 71 години в Единбург, Шотландия.

(3) **Въглеродният двуокис (1754 г.)**

(4) Големият шотландски учен, преподавател в Единбургския университет Блек правил експерименти, за да открие свойствата на въглеродния двуокис. Нарекъл го „*твърден въздух*“ през 1754 г. Той е първият, който изолирал газа в напълно чисто състояние. Правел експерименти с мишки, от които достигнал до извода, че газът не е възпламеним и не може да се диха. През 1756 г. демонстрирал връзката между карбонатите и въглеродния двуокис. През 1761 г. открил принципа на латентната топлина и демонстрирал също, че различните вещества притежават различни специфични топлини.

(5) Изолирането на въглеродния двуокис от въздуха е исторически момент. Това показало, че въздухът не е елемент, а е съставен от много различни елементи. Някои историци смятат латентната топлина за най-важното откритие на Блек. То отваря път за нови изследвания за термалната наука. Целият му труд е значим от гледна точка на чистата наука. И има много важни приложения за разработването на парната машина. Откриването на въглеродния двуокис служи днес за карбонизацията на напитките, като охладител в хладилниците и др. Има търговски последици от това откритие. Най-големият принос на Блек за човешкото познание е установяването на характерната роля на въглеродния двуокис като елемент в земната атмосфера. Той има своята роля за поддържането или промяната на температурата на атмосферата, макар че няма научни доказателства за каузална връзка между температурата на въздуха и концентрацията на въглеродния двуокис.

Течният CO₂ е добър разтворител на много органични съединения и се използва за премахване на кофеина от кафето и във фармацевтия като такъв.

В медицината се използва за стимулация на дишането и при балансиране на кръвта, като се прибавя 5 % CO₂ към кислорода. Течният и твърдият CO₂ са много добри охладители и като такива се използват широко в хранителната промишленост. CO₂ е крайният продукт, който организмите отделят, когато получават енергия при разграждането на захари и мазнини с кислород и е част от техния метаболизъм. Това важи и за всички растения, животни, много гъби и някои бактерии. При висшите животни CO₂ се движи в кръвта от тъканите към белите дробове, откъдето и излиза. При растенията участва във фотосинтеза. Океанът е един от големите консуматори на CO₂. Съхранението на CO₂ във въздуха варира между 0,03 % (300 ppm) и 0,06 % (600 ppm), в зависимост от района, а в издишания въздух е приблизително 4,5 %. Когато CO₂ се вдиха във високи концентрации (повече от 5 % обемни), води моментално до опасност за живота и здравето. Максималното допустимо безопасно ниво за възрастни за 8-часов работен ден е 0,5 % (5000 ppm), а за деца и възрастни с белодробни заболявания е значително по-ниско. Хората, които вдихат 7-10 % CO₂, могат моментално или след няколко минути да изпадат в безсъзнание или кома.

(6) През 1758 г. Дж. Блек бил избран за краалски професор по медицинска практика в Глазгоу. В негова чест сградите на химическите факултети в Университетите на Единбург и Глазгоу носят неговото име. През 1783 г. Дж. Блек става почетен член на Руската имперска академия на науките в Петербург, Русия, а през 1789 г. и на Академията на науките в Париж.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Joseph_Black>. – 23.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 3.12.2010. – 1 с.;

С <http://ru.wikipedia.org/Джоузеф_Блек>. – 1.12.2010. – 2 с.

51. (1) Хъмфри Дейви (1778-1829 г.)

(2) Английски химик. Става известен благодарение на заниманията си с физиологичното действие на някои газове, включително на райския газ. През 1801 г. той става професор в Кралската институция на Великобритания, както и член на Кралското общество, на което по-късно става председател. През 1800 г. Алесандро Волта въвежда първата електрическа батерия. Дейви

използва тази електрическа батерия, за да раздели соли по начин, известен днес като електролиза. През 1807 г., използвайки последователно свързани батерии, той успява да отдели калий и натрий от техните хидроокиси.

Той също така показал, че кислородът не може да се получи от веществото, познато дотогава като окислена киселина, и доказал, че веществото е отделен химичен елемент, който кръщава *хлор*. Дейви проучва енергията, която била включена в процеса на разделяне на солите. Днес това се изучава от науката електрохимия. През 1812 г. е посветен в рицарство, изнася прощална лекция пред Кралската институция и се жени за заможна вдовица. След като отива за кратко на почивка в Европа, се връща и изобретява миньорската лампа (известна още като *руднична лампа*), която се използвала от миньорите.

(3) Магнезий (1755 г.)

(4) До 1755 г. магнезиевият окис бил бъркан с варта. Джоузеф Блек демонстрирал, че двете вещества са напълно различни. Той определил магнезия като химичен елемент. Хъмфри Дейви направил наблюдението, че магнезиевият окис е окис на новооткрит метал. За пръв път бил произведен от Баси в свързано състояние през 1831 г. Магнезият е осмият по ред най-често срещан елемент в кората на Земята, но в природата никога не се среща в чист вид. Той се съдържа в големи отлагания на минерали като доломита и магнезита.

(5) Произвежда се за търговски цели чрез електролизата на разтопен магнезиев хлорид, получен от солена и морска вода. Използва се в сигналните ракети, фойерверките, запалителните бомби и фотографията. Той е много лек и това дава възможност магнезиевите сплави да се използват при конструирането на самолети и ракети. Магнезиевият хидроксид (магнезиевото мляко) и магнезиевият сулфат (Солите на Епсъм) се използват в медицината. Магнезият е крайно необходим елемент и за живите организми. Той стои в основата на хлорофила.

(6) Дж. Блек става професор в Кралската институция на Великобритания и член на Кралското общество, на което по-късно става председател. През 1812 г. той е посветен в рицарство (придобива титлата „сър“). Неговият лаборант Майкъл Фарaday подобрява работите на Дейви и в крайна сметка става по-известен и влиятелен от него. Самият Дейви казал, че най-голямото му откритие е именно Майкъл Фарaday.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Humphry_Davy>. – 16.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 3.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Хамфри_Дейви>. – 1.12.2010. – 2 с.

52. (1) Хенри Кавендиш (1731-1810 г.)

(2) Постъпил в Кеймбридж през 1749 г. и напуснал 4 години по-късно през 1753 г., но го напуска преди да е завършил, без да получи научна степен. Той бил саможив и документите от изследванията му били разкрити чак след смъртта му. Много негови открития се приписват на други именно заради особеностите на неговия характер. Английският учен, работил в областта на физиката и химията. Известен е най-вече с откритието на водорода, който той нарича „запалим въздух“. По-късно Антоан Лавоазие повтаря неговия опит и дава името на елемента. Роден е на 10 октомври 1731 г. в Ница. Баща му е лорд Чарлс Кавендиш, девонширски херцог, а майка му лейди Ан Грей. Той наследява огромно състояние, което използва почти изцяло за своите научни експерименти. Освен откритието на водорода, Кавендиш има и други постижения – отделил в чист вид въглероден диоксид и водород, установява състава на въздуха като смес от кислород и азот, пресметал масата и средната плътност на Земята, както и универсалната гравитационна константа.

Известен е с изключителната си благотворителна дейност. Много от неговите открития и експерименти не са публикувани и стават известни едва през XIX в. Джеймс Кларк Максвел изучава подробно архивите на Хенри Кавендиш. Ученият умира в Лондон на 24 февруари 1810 г.

(3) Водородът (1766 г.)

(4) Водородът обикновено е безцветен, без мирис и вкус и е най-лекият известен газ. Гори във въздух с буен син пламък, образува лесно възпламеними смеси с въздуха и кислорода. В 1766 г. водородът за пръв път е определен като субстанция, която се различава от другите възпламеними газове. Х. Кавендиш направил това откритие, но го кръстил Антоан Лавоазие през 1783 г. Кавендиш произвел водород, като смесил метали и концентрирани киселини. Той пръв разкрил естеството на водорода като прост газ. Кавендиш нарекъл своето откритие „възпламеним въздух“. Забелязал, че газът реагира с кислорода, за да образува вода. Лавоазие и Уат са направили същото наблюдение и няма съгласие по въпроса на кого да се припише откриването на водорода. Робърт Бойл произвел водороден газ. Кавендиш установил и състава на земната атмосфера.

(5) Водородът е жизненоважен елемент за Земята, тъй като неговите молекули реагират с кислородните, за да образуват вода. Може да се използва за заваряване.

(6) Член е на Лондонското Кралско научно общество.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Henry_Cavendish>. – 16.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 3.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Генри_Кавендиш>. – 1.12.2010. – 2 с.

53. (1) Джоузеф Пристли (1733-1804 г.)

(2) Английски химик, теолог и философ, член на Лондонското Кралско дружество (1767 г.). Пристли е роден на 13 март 1733 г. в енория Бърстол, на 6 мили от Лийд.

Пристли посещава местните училища, където научава гръцки, латински и иврит. Около 1749 г. се разболява сериозно и това го насочва към теологията. Заболяването на Пристли го оставило с постоянно закъване и той се отказал от всички намерения да влезе в министерството по това време. Учи френски, италиански, немски, халдейски, сирийски и арабски език, докато се подготвя за пътуване със своя роднина за търговията в Лисабон. Той бил обучаван от преподавателя Джордж Хъджкърстоун, който пръв го запознава с висшата математика, природната философия, логиката и метафизиката чрез произведенията на Айзък Уотс, Вилем Грайвсенд и Джон Лок. В периода 1772–1774 г. открива амоняка, хлороводорода и др. През 1774 г. изолира кислорода, като го нарича „жизнен въздух“. Установява, че зелените растения прочистват въздуха. Джоузеф Пристли починал на 6 февруари 1804 г. в град Нортгъмбърианд, Пенсилвания, САЩ.

(3) Кислородът (1774 г.)

(4) Няколко химици правели експерименти с кислорода преди 1774 г., но едва Дж. Пристли стигнал до заключението, че кислородът е отделен елемент. Карл Вилхелм Шееле открил кислорода почти по същото време и по същия начин, но откритието се приписва на Пристли. И двамата получавали кислород, като нагрявали живачен окис, но и двамата не нарекли новия елемент „кислород“. Пристли го нарекъл „дефлогистирен въздух“, а Шееле го назовал „огнен въздух“. Името на кислорода дал Антоан Лавоазие. През 1774 г. английският учен Дж. Пристли насипал в стъкленца червен прах и го загрея с голяма лупа, която „улавяла“ слънчевите лъчи. На дъното на стъкленцицата се появили капчици живак. Към отвора й ученият поднесъл тлещца треска и видал, че тя се разпазва. Полученият газ не горял, но поддържал горенето.

(5) Откриването на кислорода е от голямо значение, защото е третият по честота на разпространение елемент във вселената. Съставя 21 % от земната атмосфера и образува почти половината от масата на земната кора, две трети от масата на човешкото тяло и 90 % от масата на водата. Той е крайно необходим за живите организми и за горивния процес. Течният кислород, смесен с течен водород, образува ракетно гориво. Кислородът се извлича сравнително лесно от въздуха чрез фракционна дестилация. Големи количества се използват при конверсията на чугуна в стомана.

(6) До смъртта си Дж. Пристли бил член на почти всяко уважавано научно общество. За да отбележи големия принос на Пристли в науката, Американското химическо общество нарича негово име най-голямото си отличие. Дж. Пристли бил наричан и *баща на химията*.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Joseph_Priestley>. – 25.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 3.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Джоузеф_Пристли>. – 1.12.2010. – 2 с.

54. (1) Джеймс Кук (1728-1779 г.)

(2) Английският мореплавател, пътешественик и изследовател е откривател на множество, непознати дотогава за европейците острови и територии. Джеймс Кук е роден през 1728 г. в английския град Мартън, Северен Йоркшир в семейство на беден наем работник. По настояване на бащата, който иска да го направи търговец, на 13 години Кук е назначен за продавач в галантерийен магазин. Там любознателният юноша се задържа само няколко месеца, след което постъпва като юнга на кораба „Фри Лов“, пренасящ възлища от Англия за Холандия и Белгия. След като служи няколко години като юнга и усилено изучава морски науки, през 1752 г. е назначен за помощник-шкипер на търговския кораб „Френдиш“. От този момент нататък започва блестящата кариера на един от най-видните мореплаватели в световната история.

На 13 юни 1755 г. Кук постъпва на служба във военноморския флот и взема участие в Седемгодишната война (1755-1763 г.) между Англия и Франция. При постъпването си във флота той е назначен като старши матрос, но месец по-късно е произведен в помощник-шурман, а след половин година – в боцман. От 29 юни 1756 г., след полагането на съответния изпит, Джеймс Кук е произведен в шурман – първоначално на малкия кораб „Солби“, а през октомври 1757 г. на фрегата „Пемброк“. На „Пемброк“ Кук участва в обсадата на Луисбург (1758 г.), както и тази на Квебек, по време на която се отличава с проучването и измерването и поставянето на вежи на река Сейнт Лорънс (1759 г.). Картата на Сейнт Лорънс, направена от Кук, впоследствие е издадена от Британското адмиралтейство. След завършването на войната от 1762 до 1767 г. Кук провежда детайлни хидрографски проучвания и картографираня покрай бреговете на полуостровите Нюфаундленд и Лабрадор, реките в Квебек и течението на река Сейнт Лорънс, като изпълнява тайни поръчения на Британското адмиралтейство. Тази му дейност, изпълнена блестящо и задълбочено, спомага за избирането и назначаването му като командир на околосветска експедиция, която Кралското географско дружество решава да проведе в южната част на Тихия океан с цел наблюдаване на преминаването на планетата Венера пред диска на Слънцето и да открие т.н. *Terra australis* (Южна земя) – континент, за който се предполагало, че съществува в южното полукълбо.

(3) Пътешествието на капитан Кук в Южния Пасифик (1775 г.)

(4) Първа околосветска експедиция 1768-1771 г.

Осъществява се от 26 юли 1768 до 13 юли 1771 г. на кораба „Индевър“. В началото на април 1769 г. в архипелага Туамоту Кук открива атолите Вахитахи (вторично), Хао (вторично), Рейтору (Бърд Айленд) и Анаа (вторично). От 13 април до 13 юли 1769 г. експедицията изследва остров Таити. На 30 юли в Дружествените острови открива остров Маупити (вторично), а на 13 август в островите Тубуай – остров Ругуту. От 8 октомври 1769 до 31 март 1770 г. Кук изследва бреговете на Нова Зеландия и доказва, че тя е съставена от два острова. На 11 октомври 1769 г. открива залива Поверти на източния бряг на Северния остров, полуостров Махия, на 12 октомври, залива Хокс. На 16 октомври достига до нос Тернагейн и тръгва обратно. От 16 октомври 1769 г. до средата на януари 1770 г. капитан Кук изследва бреговете на Северния остров, като от 17 до 30 октомври изследва североизточното крайбрежие, а от 30 октомври до 30 декември – северното крайбрежие. На 4 ноември открива островите Меркюри и залива Меркюри на югозапад от тях. На 19 ноември открива залива Хаураки, а на 30 декември заобикаля нос Мария ван Димен, (крайната северозападна точка на Нова Зеландия), като по този начин открива северния полуостров на Северния остров – полуостров Окленд. На 9 януари 1770 г. открива връх Егмонт (2517 м), а на 14 януари – остров Капити. На 8 февруари е открит протоктът Кук (ширина 25 км), разделящ двата големи острова на Нова Зеландия. От 9 февруари до 1 април Кук обикаля

Южния остров на Нова Зеландия. На 16 и 17 февруари открива полуостров Банкс, а на 6 март, остров Раупуке. На 14 март открива залива Дъски Саунд на югозападното крайбрежие на Южния остров с остров Резолошън в него. На 19 април Джеймс Кук достига до югоизточното крайбрежие на Австралия – нос Евсерад. На 20 април открива залива Ботани Бей, а на север от него – залива Порт Джексън, на 26 май – Големия Барриерен риф, а на запад от него – залива Херви. На 13 май, на 28° 40' ю. ш. и 153° 40' и. д. открива най-източната точка на Австралия – нос Байрон, на 17 май – остров Мортън, а на запад от него – залива Мортън, на 23 май – остров Фрейзър, на 22 юни – залива Куктаун, а на 21 август на 10° 40' ю. ш. и 142° 31' и. д. – най-северната точка на Австралия – нос Йорк.

Резултатите от първата експедиция на Кук са огромни. В отчета за работата на експедицията влизат наблюденията и изследванията на учените, съпровождащи Кук в неговото плаване, таблици за приливите и отливите в южната част на Тихия океан, резултати от хидрографските и топографските дейности. Всичко това позволява да се уточни картата на океаните, значително да се разшири географската представа за тази част на земното кълбо. Кук отхвърля убеждението, затвърдило се след плаването на Адел Тасман, че Нова Зеландия се явява северният край на Южния континент. Предполага, че този континент е разположен в непосредствена близост до Южния полюс и е покрит с ледове, в което твърдение се оказва напълно прав. Резултатите от първото плаване на Кук предизвикват ожесточени дебати в Британското адмиралтейство и в Кралското географско дружество. Те се успокояват едва тогава, когато крал Джордж III подписва декрет за подготовка на морска експедиция за търсене на Южния континент и организацията и осъществяването на тази експедиция отново са възложени на Джеймс Кук.

Втора околосветска експедиция 1772-1775 г.

Провежда се през периода 13 юли 1772 – 30 юли 1775 г. на корабите „*Резолюиън*“ и „*Адвенчър*“, вторият под командването на Тобайас Фюрно. В състава на експедицията са включени група учени, които допринасят изключително много за физико-географския характер на експедицията и като цяло екипажът на корабите наброява близо 200 човека. На 17 януари 1773 г. в Индийския океан Кук достига до 67° 15' ю. ш. В началото на август същата година експедицията открива в архипелага Туамоту атолите Текококо и Мотутунга, както и остров Маругеа (вторично). На 23 септември открива островите Херви в Куковите острови. На 30 януари 1774 г. в Тихия океан достига до 71°10' ю. ш. (рекордна южна ширина по това време). От 12 до 16 март изследва остров Паска. На 6 април в Маркизките острови открива остров Фату-Хуку. На 18 април в архипелага Туамоту открива атолите Арута (вторично), Каукура и Тоау. В Куковите острови открива и атола Палмерстън, а също и остров Ниуе (Савилд). От 17 юли до 20 август Кук открива и изследва южната част на Новохебридските острови (Вануату), включително островите Малекула, Амбрим, Паума, Ели, островите Шенард, Маи (Емау), Мало, Матасо, Монумунт, Нгуна, Ефате, Ероманга, Тана, Еронан (Футуна) и Анейтмо. На 4 септември са открити Огнена Земя Кук открива островите Джилибърт, залива Кук и протока Кристмас Саунд. На 1 януари 1775 г. на северния бряг на остров Естадос (на изток от Огнена Земя) открива Новогодишния залив и на север от него – Новогодишните острови. На 16 януари в южната част на Атлантическия океан открива остров Южна Джорджия (4144 кв. км) и остров Уилкс, на 19 януари – остров Кумер, на 20 януари – скалите Кларк, а на 31 януари – Южните Сандвичеви острови, в това число островите Саут Туле (31 януари), остров Монтаго (2 февруари), както и островите Кандилмас (8 февруари).

Второто плаване на Кук става едно от най-важните събития в историята на географските открития и изследвания във втората половина на XVIII в. Експедицията в лицето на Кук и съпровождащите го учени извършва огромна работа по уточняването картата на Океания и островите в южната част на Атлантическия океан, изучаването на геологията, флората, фауната и етнографията на посетените острови.

Трета околосветска експедиция 1776-1779 г.

Провежда се от 12 юли 1776 до 14 февруари 1779 г. на корабите „*Резолюиън*“ и „*Дискавъри*“, вторият е под командването на Чарлз Клерк, като основната цел, поставена пред Кук, е откриването на Северозападен проход от страната на Аляска. На 29 март 1777 г. в южната част на Южните Кукови острови Дж. Кук открива остров Мангаиа, на 1 април – остров Атиу и атола Такутеа. На 16 май в островите Тонга открива островите Хаалай. На 8 август е открит остров Тубуай в едноименния архипелаг. На 24 декември в островите Лайн вторично открива остров Рождество (359 кв. км). От 18 до 28 януари 1778 г. експедицията открива и изследва Хавайските острови, включително островите Оаху (18 януари), Кауаи (18 януари), Ниихау (19 януари), Лехуа (19 януари) и Каула (28 януари). От 7 март до 19 април плава покрай западното крайбрежие на Северна Америка и след това с отдалечаване до нос Айсис Кейп. Изследва бреговете на залива Аляска и на 1 август открива Куковия залив със залива Тернагейн Арм. Изследва и Бристолския залив и открива залива Нортън и нос Ноенем, ограждащ го от северозапад. В края на ноември е открит остров Мауи, а на 2 декември – остров Хавай от Хавайските острови, където между моряците и туземците възниква стълкновение, при което Джеймс Кук е убит (14 февруари 1779 г.). На този ден хавайците откриват една лодка от експедицията. Кук вероятно е искал да вземе заложници, докато лодката не бъде върната. Капитанът слиза на брега и започва спор с местните жители. Те се разгневяват от неговата настоятелност, а когато разбират, че британците са убили един от техните вождове, започват да ги атакуват с копия и камъни. От лодките са произведени изстрели, но британците са принудени да се оттеглят. Кук е ударен в главата от хавайците и после наръган с кама. Хавайците имат култ към божеството Лоло и се оказва грешка, че експедицията се завършва на Хаваите тогава, когато сезонът на почит към Лоло вече е завършил. Смята се, че тялото на капитан Кук е изядено от туземците, макар този въпрос да остава спорен. Вероятно по-късно е извършено формално погребение. След смъртта на Кук експедицията е възглавена от капитан Чарлз Клерк, който прави нов опит да премине през Беринговия проток, но умира край бреговете на Камчатка на 22 август 1779 г. (вероятно от туберкулоза). Капитан Джон Гор поема командването и под негово ръководство на следващата година корабите „*Резолюиън*“ и „*Дискавъри*“ се завръщат във Великобритания. Записките на капитан Кук са довършени от капитан Джеймс Кинг.

(5) Безспорно Джеймс Кук е една от най-известните личности в историята на географските открития и изследвания, човек на века на Просвещението. По време на трите си околосветски плавания като антарктически и арктически мореплавател и изследовател на Тихия океан проправя пътя на английската търговия и колонизация. Не могат да му се отрекат упоритостта, интелигентността, любознателността и други ценни човешки качества, както и заслугите му за научно опознаване на планетата Земя. Възрял се в Британия с подробни описания и точно направени морски карти. Откритията на Кук доказали, че няма голяма суша в Тихия океан. От „*планетските*“ метафизични висоти той свали географията на твърда почва, на видени и проверени факти и разгромил привържениците на „*умозрителната*“ школа, която упорито наанасяла на картите несъществуващи континенти. Кук проправя пътя на откриването на Антарктида.

(6) На името на Кук са наречени повече от 20 географски обекта, сред които са: връх и проток в Нова Зеландия, залив и река в Аляска, залив и полуостров в Антарктида, две групи острови в Тихия океан, залив в Чили и залив на остров Муреа. Постиганията на капитан Кук със сигурност са били подценени и недостатъчно добре възнаградени през неговия живот. Пътешествията му довели до натрупването на поразително количество информация за географията на Тихия океан и на Южния атлантически океан. Кук справедливо заслужил уважението на следващите поколения със своите големи открития. В същото време обаче той добива съмнителна слава на „*люцман*“ на британската колониална експанзия.

(7) А <http://en.wikipedia.org/James_Cook>. – 9.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 4.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Джеймс_Кук>. – 1.12.2010. – 2 с.

55. (1) Уилям Хершел (1738-1822 г.)

(2) Роден в Хановър, Германия, през 1738 г. Бащата на Хершел, Исаак, е музикант във военен оркестър. Самият Хершел учи музика и се присъединява заедно с брат си към същия военен оркестър. По-късно частта, в която служи, е изпратена в Англия, където той се установява. Хершел купува първия си учебник по астрономия през 1773 г., когато е на 35. В рамките на няколко години започва да прави един от най-добрите огледални телескопи за времето си и постига невиджано дотогава качество на огледалата. През 1781 г. открива комета, която по-късно се оказва планетата Уран. Хершел умира през 1822 г. в Слау, Англия.

(3) Уран (1781 г.)

(4) До 1690 г. било известно съществуването само на шест планети в Слънчевата система: Меркурий, Венера, Земя, Марс, Юпитер и Сатурн. Седмата планета е наблюдавана от Джон Фламстийд през 1690 г., но той не разбрал какво е открил. Решил, че това е звезда и я нарекаръл 34 Таури. В 1781 г. Уилям Хершел конструирал нов телескоп с 16,5-сантиметрово отразяващо огледало, с което започнал да наблюдава „*звездата*“ на Фламстийд. Осъзнал, че е по-близо от звездите и записвал нейното движение. Така разбрал, че това не е комета, а планета. Кръстили планетата с класическо име, което да подхожда на имената на другите планети в Слънчевата система, следвайки генеалогията на класическия пантеон. Марс е син на Юпитер, Юпитер е син на Сатурн, а Сатурн е син на Уран. Така през 1850 г. седмата планета била наречена Уран.

(5) До 1788 г. Хершел регистрира повече от 1000 непознати дотогава небесни обекта, включително двата спътника на Уран (Титан и Оберон). През 1789 г. построява най-големия си телескоп, който остава най-голям в света за следващите 50 години.

(6) Джордж III възнаградил щедро Хершел, а той от своя страна нарекаръл планетата на името на своя благодетел „*Звездата на Джордж*“. Името не се запазило дълго и някои предложили да бъде наречена Хершел. След това си откритие е избран за член на Британското кралско научно дружество и започва да получава годишна стипендия, която му позволява да остави музикалната си кариера.

(7) А <http://en.wikipedia.org/William_Herschel>. – 16.02.2011. – 2 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 4.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Уилям_Гершель>. – 1.12.2010. – 2 с.

56. (1) Карл Вилхелм Шееле (1742-1786 г.)

(2) Роден на 9 декември 1742 г. в Щралзунд, Германия. Той е немско-шведски химик, който открива много химични вещества, най-значимите от които е кислородът. Работи като фармацевт в Стокхолм, от 1770 до 1775 г. в Упсала, а по-късно в Кьопинг, където умира на 21 май 1786 г. Неговите проучвания го довеждат до откриването на кислорода и азота през 1772–1773 г., за което съобщава в единствената си книга „*Химически трактат за въздуха и огъня*“ (1777 г.). Той губи част от славата си в полза на Джоузеф Пристли, който също открива кислорода през 1774 г. Шееле открива химическите елементи барий (1774 г.), хлор (1774 г.), манган (1774 г.), молибден (1778 г.) и волфрам (1781 г.), както и някои химически съединения като лимонната киселина, глицерола, циановодород (познат още като циановодородна киселина), флуороводород и сероводород. Подобно на много други химичи по това време, Шееле често работи при неблагоприятни и дори опасни условия, което може да обясни неговата ранна смърт.

(3) Тунгстенът (1783 г.)

(4) Волфрамът е открит от шведския химик Карл Вилхелм Шееле през 1781 г. В 1783 г. братята Хуан Хосе и Фаусто Елхуйар във Вергара, Испания, успели да го изолират. Има известен спор за това, кой е истинският откривател. През 1779 г. Петер Вулфе изследвал минерала волфрамит и стигнал до заключението, че той съдържа нов елемент. Името „*тунгстен*“ идва от шведски и означава „*тежък камък*“. Той притежава плътност почти два пъти по-голяма от тази на оловото. Не се среща често (57-ми е по честота на разпространение в земната кора). Основните руди, в които се съдържа, са волфрамит и шеелит.

(5) Тунгстенът се използва при производството на нажежаеми жички за електрически лампи, електронни лампи и телевизорни тръби. Има много висока точка на топене (3422 °C) и това го

прави използваем във високотемпературни среди в индустрията, където другите метали се топят. Много стомани за производството на високоскоростни стругове са тунгстенови сплави, подобни на сплавите, които се използват за производството на ултрависокоскоростни зъболекарски бормашины. Волфрамот е незаменим в електроламповата промишленост. Волфрамовата жичка, която има дебелина няколко стотни от милиметра, представлява монокристал, който се изтегля през диамантени филери във водородна атмосфера. Температурата на светещата волфрамова жичка в електрическите крушки е 2500⁰ С. Използва се и за легиране на стомани, за електроди при атомно водородни заварки, за различни детайли, за катоди на генераторни лампи, за защитни плочи против радиоактивни излъчвания.

(6) Като признание за приноса в откриването на тунгстена, той се нарича и с алтернативното име волфрам на името на Вулф.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Carl_Wilhelm_Scheele>. – 16.02.2011. – 2 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 4.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Карл_Вильхелм_Шееле>. – 1.12.2010. – 2 с.

57. (1) Джеймс Ъшър (1580-1656 г.)

(2) Виден духовник, теолог, протестантски архиепископ на Армаг.

(3) Възрастта на Земята (1785 г.)

(4) Традиционният еврейски календар започва от 3760 г. пр. Хр. И тази дата се смята за Сътворението на Земята. Оттук произлиза дискусиата за възрастта на земята. Джеймс Ъшър направил опит за определяне на датата на Сътворението. Той се опитал да направи хронология на цялата човешка история. Обърнал се към исторически източници от Близкия изток и Средиземноморието и глъквал Библията съвсем буквално. За да открие датата на Сътворението, използвал генеалогите, включени в Библията, и стигнал до заключението, че Сътворението е било в неделя вечер на 23.10.4004 г. пр. Хр. според стария юлиански календар. Публикувал теорията си в „*Анализите на света*“ през 1650 г. Все пак не бил прав, защото приравнявал възрастта на човешкия род със Сътворението и възрастта на Земята.

Английският астроном и математик Едмънд Халей се опитал да открие датата на физическото сътворяване на Земята. Той се опитал да докаже с теорията си за солеността на океаните и моретата, че Земята не е много млада и не е безкрайно стара. Едва в 90-те години на XIX в. ирландският геолог Джон Джоули се опитал да направи точно изчисление. Той получил стойност между 80-90 милиона години. Жорж-Луи Льоуклерк, граф Дю Буфон се постарал с редица проучвания и експерименти да открие възрастта на Земята. Този геолог направил оценка на времето, необходимо на напълно разтопената Земя да се охлади до това състояние в XVIII в. – времето, в което той е живял и я е наблюдавал. Сигнал до 75 000 години. През 1862 г. британският физик лорд Келвин прегледал изчисленията на Буфон и предложил дата от 98 милиона години. През 1785 г. шотландският геолог Джеймс Хътън публикувал своята епохална книга „*Теория за Земята*“. В нея той включил своите собствени подробни наблюдения на геоложките оголвания на земните пластове. Хътън твърдял, че Земята е на милиони години, но не успял да изведе дори и приблизителна възраст.

(5) Работата на Хътън е в основата на развитието на геологията през XIX в. Може би най-големият принос на Джеймс Хътън е неговото откритие, че изследването на оголванията в скалните пластове би могло да разкаже историята на Земята. Друго негово откритие е въвеждането на идеята за „*възстановяването*“. Според него Земята се е обновявала неколкократно.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/James_Ussher>. – 16.02.2011. – 2 п.

В <<http://bg.ru.theprivatecorner.blogspot.com/blog-post.html>>. – 1.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Джеймс_Ашпер>. – 1.12.2010. – 2 с.

58. (1) Мартин Хайнрих Клапрот (1743-1817 г.)

(2) Германски химик и минералог. Роден е на 1 декември 1743 г. във Вернигерод. Професор е по химия в Берлинския университет. Открива циркония, титана и урана. Първи описва химическите свойства на телура, хрома и др. Заедно с Ф. Волф издава „*Химически речник*“ (1807-1810 г.).

(3) Уранът (1789 г.)

(4) Клапрот анализирал минерал с името пехбленда (уранинит) и открил в него черен прах. Той решил, че това е нов елемент и го нарекъл уран в чест на новооткритата планета Уран. През 1841 г. бил изолиран металният елемент в чист вид от френския учен Йожен Пелиго, а през 1896 г. Антоан Бекерел открил радиоактивните свойства на урана. Уранът се топи при около 1132° С (около 2070° F), кипи при 3818° С (около 6904° F), и има относителна плътност 19,05 при 25° С (77° F); атомната маса на елемента е 238,029. Уранът има три кристални форми, една от които е пластична и ковка при около 770° С (1418° F). Разтворим е в хлороводородни и азотни киселини и е неразтворим в основи. Замества водород в минерални киселини и разтвори на соли на желязо, сребро, мед, калай, платина и злато. Отделен уранът лесно гори във въздуха при 150° до 175° С (302° до 347° F). При 1000° С (1832° F), уранът взаимодейства с азот и образува нитрид с жълт цвят. Уранът има трета, четвърта, пета и шеста степен на окисление. Съединенията на урана обикновено са нестабилни. Урановите соли могат да се разлагат под действието на силна светлина и органични вещества. Уранът никога не се среща в природата в съвременно състояние, а като оксид или комплексна сол в минерали. Има средна концентрация в земната кора 2 на милион. Повече от 99 % от чистият уран се състои от изотопа уран-238 и по-малко от един процент от делиящия се изотоп уран-235, и незначително количество уран-234, образуван от радиоактивен разпад на уран-238. Измежду изкуствено произвежданите изотопи на урана са уран-233, уран-237 и уран-239. Познати са изотопи, вариращи от масово число 222 до 242.

(5) До 1939 г. уранът се употребявал главно за производството на пигменти. По-късно станало ясно, че уранът и неговите съединения са силно токсични и употребата му намаляла. Днес уранът се употребява като ядрено гориво за генерирането на електричество. След откриването на ядрено делене уранът се превърнал в стратегически метал. В началото употребата му е била ограничена преди всичко до производството на ядрени оръжия. Мирноверното приложение на урана е обсъдено на трите Международни конференции за използване на атомната енергия за мирни цели, проведени през 1955, 1959 и 1964 г. в Женева, Швейцария. Потенциалът на урана като необятен източник на индустриална мощ става очевиден с производството на първата атомна електростанция през 1954 г. в САЩ. Обикновена електроцентраля, произвеждаща 60,000 kW електричество, се нуждае от 18 милиона кг въглища месечно. 60,000 kW ядрена мощност се нуждае само от 7 кг уран-235 на месец. Урановите руди са широко разпространени по света. Най-големите находища на уранинит са в Канада и САЩ.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Martin_Heinrich_Klaproth>. – 17.02.2011. – 2 п.

В <<http://bg.radioactivity-bg.hit.bg/uran.html>>. – 5.02.2011. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Мартин_Хаммерих_Клапрот>. – 1.12.2010. – 2 с.

59. (1) Александър Макензи (1764-1820 г.)

(2) Шотландско-канадски изследовател на Северна Америка. Той е роден в Страноуей на остров Люис, Вьнши Хебриди, Шотландия. През 1774 г. семейството му се мести в Ню Йорк, а през 1776 г. в Монреал. През 1779 г. получава работа в Северозападната компания, която търгува с кожи. От 1783 до 1785 г. работи като търговски агент около езерото Сент Клер в района на Великите езера. Зимата на 1787-1788 г. посещава езерото Атабаска, съвместявайки работата като агент по изкупуване на кожи с географски изследвания. Голяма роля в ориентацията му към географски изследвания изиграва работещия по това време в района друг агент на компанията Питър Понд. Под негово ръководство Макензи съставя план за по-нататъшно изследване басейна на река Атабаска, като в устието на реката в езерото Атабаска през 1788 г. основава форт Чипеуан. През 1801 г. излиза книгата му, в която описва своето пътешествие. Тя претърпява няколко издания и е преведена на много европейски езици. През 1812 г. се жени и се завръща в Шотландия. През 1816 г. му се ражда дъщеря, а през 1818 г. и 1819 г. синове. Александър Макензи умира на 12 март 1820 г. от нефрит в странноприемница на път от Единбург за Авоч, близо до Дъкелд. Погребан е в Авоч, Западна Шотландия.

(3) Река Макензи (1789 г.)

(4) Първа експедиция 1889 г.

От Питър Понд научава, че според индианците местните реки текат на северозапад. С тази информация през лятото на 1889 г. с 12 човека се отправя на северозапад, като с лодки се спуска по река Робска до Голямото Робско езеро, изследва го и в северната му част открива залива Норт Арм с река Мариан, вливаща се в него. На 29 юни открива мястото, откъдето изтича река Макензи и се спуска по нея (1600 km) до делтата ѝ, където достига на 10 юли. Надеждата му да открие Северозападния проход към Тихия океан не се сбъдва. Покрай течението на реката открива планината Макензи (2758 м, на запад от долината на реката) и планината Франклин (1442 м, на изток от долината) и устието на Голямата Меча река, изтичащо от Голямото Мече езеро и вливаща се от изток в Макензи. Въпреки че достига Северния ледовит океан, той нарича реката „*Река на разочароването*“, тъй като не води до залива Кук в Аляска, както е очаквал. Бързайки да се върне по-скоро във форт Чипеуан, Макензи не изследва брега на изток и запад от устието на реката и затова на неговото откритие не са повярвали веднага.

Едва по-късно, когато станало ясно, че описанията му напълно съответстват на действителността, реката, по която достигнал до Северния ледовит океан, била наименувана в негова чест. В средата на септември 1789 г. със спътниците си се завръща на езерото Атабаска, като изминава с лодките си около 5000 km за 102 дни. Макензи остава в околностите на езерото още две години, изпълнявайки задълженията си към компанията. През 1791 г. се завръща във Великобритания, за да изучава напредъка в измерването на географската дължина, новостите в геодезията, топографията, метеорологията и други науки, необходими на географията.

Втора експедиция 1792-1794 г.

През 1792 г. се завръща в устието на река Сейнт Лорънс и отново се отправя на запад в търсене на Тихия океан. Съпътстван от местните и френски търговци на кожи, Макензи напуска форт Форк, следвайки течението на река Пиис. Проследява цялото течение на реката, на 20 юли 1793 г. открива горното течение на река Фрейър, но е предупреден от местни индианци, че долното ѝ течение е неплавателно и населено от войнствени племена. Макензи е насочен по нов маршрут нагоре по река Уест Роуд през Бреговите планини и надолу по река Бела Кула към морето. Той приема този съвет и достига брега на Тихия океан на 20 юли 1793 г. в Бела Кула, Британска Колумбия, в заливното Норт Бенгинк Арм. По този начин той става първият европеец, прекосял Северна Америка в най-широката ѝ част северно от Мексико, от залива Сейнт Лорънс до Тихия океан. Опита се да продължи на запад в желанието си да достигне открития океан, но е върнат от враждебността на индианците нуксалк. Същото място, Бела Кула, 48 дни по-рано е посетено от експедицията на мореплавателя Джордж Ванкувър. На 22 юли 1793 г. в тази най-западна точка на канала Дийн, обкръжен от бойни канута на нуксалк, той написва с червеникава боя, направена от цинюбър и меча мас: „*Александър Макензи от Канада, по суша, 22 юли хиляда седемстотин деветдесет и трета!*“ и тръгва обратно на път за Канада. Близо до брега на Тихия океан стои надпис в памет на прекосяването на континента от Александър Макензи. На скала, намираща се близо до брега на канала на Дийн, по-късно са изписани думите от топографа. Мястото днес се нарича Провинциален парк Александър Макензи. През 1794 г. са завръща в Монреал, като по този начин отново пресича континента в най-широката му част, този път от запад на изток.

(5) Макензи извършил дълго изследователско пътуване, като изминал повече от 4830 km само за 102 дни и открил цялото течение на една от най-големите реки в света. Първоначално бил много разочарован, защото бил изпратен да открие кратък път по вода до Тихия океан, а не успял. По-късно започнал да се гордее с постижението си. Партньорите му също били разочаровани, но увеличили дяловете му в компанията на 10 %.

(6) За постижението му в Канада през 1802 г. е удостоен с титлата „*сър*“ (рицарско звание) и е делегат в законодателното събрание на Долна Канада от 1805 до 1808 г. Неговото име носят

град, залив, низина, остров, планина и река в Канада. Реката, по която достигнал до Северния ледовит океан, била наименувана в негова чест.

(7) В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Александр Маккензи>>. – 1.12.2010. – 2 с.

Източници:

Journey of Sir Alexander Mackenzie – Bella Coola Grizzly Tours – Mackenzie Heritage Trail, BC

Mackenzie, Alex. From Canada by Land, 22d July 1793.

Morton, Arthur S. et al. A History of the Canadian West to 1870-71 / A. S. Morton, Lewis G. Thomas. – 2. ed. – Toronto : Univ. of Toronto, [1939] (1973).

Магидович, И. П. История открытия и исследования Северной Америки. – М., 1962.

Географы и путешественники : Краткий биографический словарь. – М., 2001.

60. (1) Хенри Кавендиш (1731-1810 г.)

(2) Постъпва в Кеймбридж през 1749 г. и го напуска 4 години по-късно през 1753 г., но преди да е завършил, без да получи научна степен. Той бил саможив и документите от изследванията му били разкрити чак след смъртта му. Много негови открития се приписват на други именно заради особеностите на неговия характер. Английският учен работил в областта на физиката и химията. Известен е най-вече с откритието на водорода, който той нарича „*заталим въздух*“. По-късно Антоан Лавоазие повтаря неговия опит и дава името на елемента. Роден е на 10 октомври 1731 г. в Ница. Баща му е лорд Чарлс Кавендиш, девонширски херцог, а майка му лейди Ан Грей. Той наследява огромно състояние, което използва почти изцяло за своите научни експерименти. Освен откритието на водорода Кавендиш има и други постижения – отделил в чист вид въглероден диоксид и водород, установява състава на въздуха като смес от кислород и азот, пресмята масата и средната плътност на Земята, както и универсалната гравитационна константа.

Известен е с изключителната си благотворителна дейност. Много от неговите открития и експерименти не са публикувани и стават известни едва през XIX в. Джеймс Кларк Максвел изучава подробно архивите на Хенри Кавендиш. Ученият умира в Лондон на 24 февруари 1810 г.

(3) Теглото на Земята (1798 г.)

(4) Експериментално в лабораторни условия Кавендиш измерил силата на гравитацията между масите. Изчислил с торсионни везни за измерване на гравитационното привличане между две оловни сфери, като всяка от тях тежала 160 кг, и две по-малки оловни сфери с тегло 725 г, средната челена стойност на Земята. Той измерил, че тя е 5,448 пъти по-голяма от тази на водата. Кавендиш правил своите опити 29 пъти, за да стигне до тази средна стойност. Той всъщност търсел не теглото, а плътността на Земята, въпреки че така може да се изчисли и нейната маса.

(5) Въз основа на тези резултати Кавендиш успял да изчисли и гравитационна константа G, която нямало да влезе в употреба още 100 години. До 1873 г. Хенри Кавендиш претеглил света в една постройка в имението си в Клапам.

(6) Член е на Лондонското кралско научно общество.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Cavendish>. – 1.12.2010. – 2 п.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Александр Маккензи>>. – 1.12.2010. – 2 с.

61. (1) Пиер Франсоа Бушар

(2) Инженер, ръководител на групата войници, които съборили една стара стена, за да разширят укрепление; намерил плочата, вградена в нея: **Розетският камък** (епиграфски паметник, намерен през 1799 г. при разкопките на древната крепост Ар-Рашид на около 7 км от малкия град Розета край Нил). Текстът на камъка представлява благодарствен надпис, отправен през 196 г. пр. н.е. от египетски жреци към Птолемей V Елифан – монарх от династията на Птолемейте.

(3) Розетският камък (1799 г.)

(4) След френската окупация на Александрия през юли 1798 г. администрацията на Наполеон основала Египетски институт. Целта му била да обогатят познанията в много области на науката. Издавали свое научно списание. Голяма част от новите изследвания били публикувани във внушително много томно „*Описание на Египет*“ между 1809 г. до 1828 г. Учените, които пътували с армията на Наполеон, провели изследвания и съставили подробна карта на древните забележителности на Египет. Така била създадена науката египтология. Тази интензивна изследователска програма направила няколко значими открития. Едно от тях било свързано с Розетския камък. Той представлява внушителна плоча от черен базалт, висока около 114 см, тежка почти един тон, с излъскана плоска повърхност, върху която са изсечени писмени знаци. Тя била откритна по време на проучването на Египет от Наполеон в село Рашид, на няколко мили от брега на западния ръкав на делтата на Нил. Европейците наричали това село Розета и така станал известен и откритият египетски камък. В 1802 г. френският учен Силвестър дьо Саси започнал да дешифрира демотичния текст. С разшифроването на текстовете върху камъка успоредно се занимават французинът Силвестър де Саси, шведският дипломат Д. Окерblad, английският учен Томас Юнг и французинът Жан-Франсоа Шамполион. През 1822 г. Шамполион постига успех, като използва метод, който става ключов за разбирането на египетски текстове. Помага му отличното познаване на древните езици и по-специално – на коптския език. Томас Йънг открил, че не всички демотични думи са изписани с помощта на азбука и това го накарало да сравни текста с иероглифите. Намерил много фонетични еквиваленти и други връзки. Френският учен Жан-Франсоа Шамполион публикувал своя дешифрировка на иероглифните форми на имената на много от римските императори на Египет. След падането на Наполеон англичаните оспорвали на Франция собствеността над Розетския камък.

(5) Голямото значение на това откритие се дължи на надписите, изписани върху него. Те са всъщност един и същи текст, написан на три различни писмености. Първата е иероглифната, която се използвала през 1000 г. пр. Хр., втората е демотичната курсивна писменост, която се развила въз основа на иероглифите и датирана от периода ок. 643 г. пр. Хр., а третата е гръцката. Розетският камък дава възможност за разчитането на двете по-стари писмености. Френските учени от XIX в. можели да четат старогръцки. Френският превод на гръцкия текст е направен от Дю Тейл в Париж и той разкрил, че надписът е в чест на Птолемей Елифан и е изписан от няколко александрийски жреци. През 1801 г. текстът бил преведен на латински, през 1802 г. – на английски. Днес Розетският камък е изложен в Британския музей. Откриването му е повратен момент в развитието на египтологията. Той дал надежден ключ за дешифрирането на двете писмености на древен Египет. Разчитането на иероглифите позволило да се научи много за древната цивилизация на фараоните.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Pierre-Francois_Bouchard>. – 11.12.2010. – 1 с.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <ru.wikipedia.org/wiki/Розетский_камень>. – 11.12.2010. – 1 с.

4. Светът през XIX в.

62. (1) Джон Далтон (1766-1844 г.)

(2) Английски физик и химик, изиграл голяма роля в развитието на атомистическите възгледи в химията.

(3) Атомната структура на материята (1803 г.)

(4) Идеята, според която материята се състои от атоми, съществува още от древността. Първ я изказал Левкип от Милет ок. 440 г. пр. Хр. Заедно с Демокрит от Абдера той я развива и описва, но повечето съчинения са изгубени. Други учени споменават за тях в своите проучвания и дори самият Аристотел цитира част от тях. Идеите на Левкип и Демокрит достигат до нас благодарение на поемата на Лукреций „*За природата на нещата*“, написана ок. 60 г. пр. Хр. и изгубена за повече от 1000 години. Претворена е през 1417 г.

Демокрит твърдял, че всичко се състои от материални частици, които са толкова малки, че не могат да се видят. Според него атомите са неделими частици. Atomos на гръцки означава „*неделим*“. Левкип твърдял, че има празни пространства между атомите, но няма празноти вътре в атомите. Ръдърфорд открил през 1911 г. ядрото на атома и днес знаем, че атомите представляват предимно празно пространство. Левкип и Демокрит смятали, че атомите са едни и същи по цялото си протежение. С откриването на електрона от Дж.Дж. Томсън през 1897 г. научаваме, че те притежават вътрешна структура. Аристотел се противопоставя на идеята за атома. Църквата също считала тази идея за еретична. В 1803 г. Джон Далтон направил таблица на обозначенията на атомното тегло на елементите. Той публикува своите резултати в 1805 г., а в книгата си „*Нова система на химическата философия*“ в заключителната част обсъжда въвеждането на атомната теория. Според него химическите елементи са съставени от атоми, а атомите на един елемент са с идентични маси. Атомите на различните елементи имат различни маси. Далтон допускал и наличието на субатомни частици.

(5) Атомната структура на материята била откривана постепенно в течение на стотици години. Напредъкът в колективното разбиране за естеството на материята бил постигнат предпазливо и в продължителен период от време. След Далтон Амадео Авогадро открил в 1811 г., че атомите в елементите се свързват, за да образуват молекули. Откриването на атома, макар и случило се не в определен миг, а през вековете, е фундаментално откритие за човечеството.

(6) Дж. Далтон е откривател на няколко закона, които по-късно получават неговото име. Също така на него е наречен дефект на зрението – далтонизъм, от който той е страдал и който сам е описал през 1794 г. През същата година е избран за член на Манчестърското литературно и философско дружество.

(7) А <http://en.wikipedia.org/John_Dalton>. – 11.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Джон Дальтон>>. – 11.12.2010. – 1 с.

63. (1) Джон Дейвис (ок. 1550 – 1605 г.)

(2) Английски мореплавател, извършил три плавания с цел намиране на Северозападния проход. Роден е около 1550 г. в Дортмут, графство Девъншир, и е бил единствен син на английски лорд. На 21 години завършил Ливърпулското морско училище, постъпил в кралския флот като кралски пират, както било модерно по онова време, и се впуснал в морски приключения. По време на официалните си пиратски плавания не пропускал изгоден случай да вземе на бордаж испански или френски кораб и в същото време извършил редица плавания, които поставили името му наред с най-известните мореплаватели и пирати.

Първо плаване (7 юни – 30 септември 1585 г.) На 20 юни открил Готхоб фиорд (Югозападна Гренландия). Близко до полярната окръжност, в източната част на остров Бафинова земя открил п-ов Къмбърланд и на югозапад от него едноименния залив.

Второ плаване (7 май – 14 октомври 1586 г.). Осъществено е покрай югозападното крайбрежие на Гренландия до 68° с. ш. Пресякъл за втори път открития от него проток Дейвис (ширина 330 км) и на източното крайбрежие на п-ов Къмбърлънд открил залива Екстер. Плавал на юг, открил източното крайбрежие на п-ов Хол (югоизточната част на Бафинова земя) и изследвал източното крайбрежие на п-ов Лабрадор до залива Хамилтън. По време и на второто си плаване Дейвис не открил Северозападния проход, но затова пък открил огромни рибни пасажи край източните брегове на Лабрадор и се завърнал с голямо количество еленови кожи.

Трето плаване (19 май – 15 септември 1587 г.). В Бафиновия залив достигнал до 72°12' с. ш., изследвал открития от него залив Къмбърлънд, а в края на юли изследвал п-ов Хол и залива Фробийшър на юг от него. Изследвал цялото източно крайбрежие на п-ов Лабрадор до 52° с. ш. След провеждането на трите експедиции за търсене на Северозападния проход Дейвис отново се отдал на любимия си занаят – пиратството. През 1592 г. командвал малкия пиратски кораб „Черната сивър“ от ескадрата на адмирал Кавендиш. В източната част на Магелановия проток пиратският кораб нападнал испанския галеон „Инфанта“, превозващ злато от Перу за Испания. След нападението корабът на Дейвис бил подгонен от трите военни кораба, охраняващи галеона. По време на гонитбата, която продължила три дни, на 24 март 1592 г. в южната част на Атлантическия океан Дейвис открил Фолклендските острови (12 хил. кв. км), където се укрил от преследвачите си. През последните години от живота си Дейвис останал активен привърженик на експанзионистичната политика на кралица Елизабет I. Продължил да се сражава с испански и португалски кораби. Плавал около Африка и Южна Америка. През 1604 г. бил шурман на кораб на Ост-Индийската компания. На 29 декември 1605 г. край Сингапур загинал в схватка с японски пирати.

(3) **Съзрането на Антарктида (1820 г.)**

(4) През 450 г. пр. Хр. Парменид разделил Земята на пет климатични зони и твърдял, че в далечния север и далечния юг земите са необитаеми. Ок. 322 г. пр. Хр. Аристотел дал име на крайния юг – крайния север – под съзвездие Мечка „Арктика“. Затова южният му еквивалент бил наречен Антарктика – т.е. „срещу мечката“. По-късно Птолемей предположил, че този южен регион се заема от голяма суша, която до този момент не била открита (Неизвестната южна земя). Пътешествениците все не успявали да открият неизвестния южен континент. Хората обаче продължавали да вярват в съществуването му.

Има полинезийска легенда, в която ок. 650 г. сл. Хр., когато Микронезия и Източна Полинезия били колонизирани от източните полинезийци, Уи-те-рангиора отплавал на юг и направил голямо морско пътуване южно от Фиджи, отвъд Нова Зеландия. Според легендата той стигнал до айсберги в морето. Този пътешественик нарекъл морето Тал-ука-а-пиа. Нов стимул за изследването на Антарктида дошъл от ловците на китове и тюлени. Заинтересовани търговци финансирали няколко експедиции в началото на XIX в. Натанел Браун Палмър и братята Ендърби са на начало на такива експедиции. Н. Палмър пръв зърнал главната част на континента в 1820 г. По-късно капитан Джон Дейвис, американски ловец на тюлени, пръв стъпил на сушата през февруари 1821 г.

(5) Дейвис проникнал на север повече от своите предшественици и действително указал посоката, в която трябва да се търси Северозападния проход. Създадените от него карти допринесли много за следващите експедиции в тази посока. Проведените от него наблюдения способствали за развитието на китолова в района. Дейвис изобретил няколко навигационни уреда, между които е двойният квадрант на Дейвис. Станал автор на книга за мореходното изкуство.

(6) Неговото име носи проток между Гренландия и Бафинова земя. (7)

A <[http://en.wikipedia.org/John_Davis_\(sealer\)](http://en.wikipedia.org/John_Davis_(sealer))>. – 11.12.2010. – 1 р. B

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 11.12.2010. – 1 с.

C <<http://ru.peoples.ru/science>>. – 11.12.2010. – 2 с.

<http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier>. – 12.02.2010. – 2 с.

Източници:

Магидович, И. П. История открытия и исследования Северной Америки. – М., 1962.

Магидович, И. П. История открытия и исследования Центральной и Южной Америки. – М., 1965.

Географы и путешественники : Краткий биографический словарь. – М., 2001.

64. (1) Дийн Уилям Бъкланд

(2) Професор по минералогия и геология в Оксфорд.

(3) **Червената дама от Павлиден (1823 г.)**

(4) Пещерата Павлиден е морска пещера на брега на полуостров Гауър в Южен Уелс. При откриването ѝ през 1823 г. в нея е намерен човешки скелет. Според ръководителя на разкопките скелетът е на жена, погребана в пещерата точно преди Римското завоевание. Костите били оцветени в червена охра. През 1913 г. У. Дж. Солас започнал да твърди, че скелетът е на мъж и е много по-стар. Оказало се, че това е човек от началото на късния палеолит. Той е най-старият обитател на Британия. Част от морските пещери покрай брега на Гауър се оказали убежища за праисторически ловци. В гроба били открити 5000 предмета и кости. Предметите – украшения, сечива и кости от животни, както и богатият погребален ритуал – дават безценни данни за нашите предци от праисторическата епоха. Костите на животните доказали, че в Южен Уелс на дъното на Бристолския канал, който е бил суша по онова време, са живели мамути, северни елени, хиени и космати носорози. С помощта на радиоуглеродния метод възрастта на скелета била датирана към 18 000 години. Това означава, че Човекът от Павлиден е живял в момента на последното заледяване. По-късно с нови изследвания се твърди, че скелетът е на 26 000 години. Днес с най-съвременни средства за изследване е установено възрастта на Червената дама. Тя е на 29 000 години.

(5) Сложните церемониални погребения са се прилагали в Британия много по-рано от предположенията на учените. Може би не от Изток, а от Запад са навлезли цивилизационните ритуали и са се разпространили по света. Това е обект на изследване на бъдещето.

(7) A <http://en.wikipedia.org/wiki/William_Buckland>. – 11.12.2010. – 1 с.

C <<http://ru.celtica.ru>>. – 10.12.2010. – 1 с.

65. (1) Йонс Якоб Берцелиус (1779-1848 г.)

(2) Шведски химик, един от основателите на съвременната химия, член на Шведската академия (1808 г.). Роден е на 20 август 1779 г. в малкото селище Веверсунда, близо до източния бряг на езерото Ветерн. Развил атомно учение, създал през 1812-1819 г. дуалистична електрохимична теория на химичната връзка и дал класификация на елементи, съединения и минерали, таблици за атомната теория; въвел съвременните химични знаци. Открил церия (1803 г.), селена (1817 г.) и тория (1828 г.). Образоването на органични вещества обяснява с „жизнена сила“. Изолира силиция (1823 г.), циркония (1824 г.) и титана (1825 г.). Почина на 7 август 1848 г. в Стокхолм.

(3) **Силицият (1824 г.)**

(4) Луи-Жак Тенар и Луи-Жозеф Гей-Люсак също правили опити да получат аморфен силиций още през 1811 г. През 1854 г. Девил произвел втората форма на силиция, кристалния силиций, който е сив с метален блясък. Силицият съставя една четвърт от земната кора чрез своята маса. Той е вторият по честота на разпространение елемент след кислорода. Не се намира в чисто състояние в природата, а съществува в различни форми на съединение като силикатите или като окис. Окисът включва материали като пясък, кварц, прозрачен кварц, ахат, кремък, амелист и опал. Силикатната форма включва фелдшпат (един от минералите в гранита), азбест, глина и слюда.

(5) Под формата на пясък и глина силицият се използва в строителната промишленост. За производството на транзистори или слънчеви клетки се използва силиций, примесен с бор, галий, фосфор или арсен. Като част от състава на микрочиповете, силицият е незаменим компонент в компютрите и други микроелектронни устройства.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Jacob_Berzelius>. – 11.12.2010. – 1 с.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 11.12.2010. – 1 с.

C <<http://ru.peoples.ru/science/berzelius>>. – 12.12.2010. – 1 р.

66. (1) Чарлз Нейпър Стърт (28 април 1795 – 16 юни 1869 г.)

(2) Английски пътешественик и колониален деятел, изследовател на Австралия, роден в Бенгалия, Индия, в семейство на служител в Британската източноиндийска компания. На 5-годишна възраст е изпратен в Англия на училище и впоследствие завършва университета в Кембридж. В началото на септември 1813 г. постъпва в армията и взема участие в сражението с Наполеон при Ватерлоо. През декември 1825 г. Стърт е произведен в капитанско звание, а през 1827 г. е назначен в конвой, който съпровожда каторжници в Нов Южен Уелс, Австралия. След пристигането си в Австралия Стърт е очарован от природата и климата на страната и подава молба до губернатора на Нов Южен Уелс Ралф Дарлинг да бъде оставен на служба в Австралия. Молбата му е удовлетворена и той е зачислен с чин майор в местната полиция и назначен като военен съветник в правителството на щата. В Сидни Стърт се сприятелява с други „местни“ пътешественици – Джон Оксли, Алън Кънингам и Хамилтън Юм. От 1828 до 1846 г. провежда три експедиции и изследва обширни пространства от Южна Австралия.

Така в резултат на двете пътешествия на Стърт е открита и в общи линии изследвана речната система на Мъри. Двете си пътешествия Стърт описва в издадената от него в Лондон през 1833 г. книга „Две експедиции във вътрешността на Южна Австралия през 1828, 1829, 1830 и 1831“, I-II, London, 1833 г. През септември 1834 г. Стърт напуска Австралия и две години пребивава в Англия. През 1838 г. изследвал течението на Мъри от устието на левия ѝ приток р. Мита-Мита до устието на Марамбиджи. През 1844-1846 г. извършил първото пътешествие в Централна Австралия до 25° ю. ш. През 1844-1845 г. Стърт заминава на второ пътешествие с цел да пресече Австралия от юг на север. Експедицията тръгва от Аделаида на североизток, пресича хребта Лофти (934 м) и навлиза в басейна на Мъри. Изкачва се по Дарлинг до езерото Менинди и оттам продължава на северозапад и открил река Стшелски крик. Между нея и река Куъръс крик (около 1400 км, открита от него) открива каменната пустиня Стърт. На 8 септември достига до 24° 40' ю. ш. в централната част на пустинята Симпсън. Поради недостиг на питейна вода експедицията поема обратно и на 19 януари 1846 г. се завръща в Аделаида. Пътува за Англия през 1847 г. и в края на 1849 г. Стърт отново се връща в Аделаида. От 1853 до 1856 г. пребивава отново в Англия. През 1860 г. Стърт получава известие за гибелта на един от тримата му синове в Индия и това сериозно се отразява на здравословното му състояние. През 1863 г. напуска губернаторския пост в Куинсланд и се връща в Англия. Там той живее в Челтнъм още шест години и умира на 16 юни 1869 г.

(3) **Вътрешността на Австралия (1824 г.)**

(4) Вътрешността на Австралия била проучвана постепенно по време на европейската колонизация от много изследователи при много експедиции. Най-известната от тях е на Бърк и Уилс. Тя била героичен опит да се прекося вътрешността на континента, но за съжаление – неуспешен. Британската колонизация започнала от Сидни, но и тя била възпрепятствана от голяма планинска верига, Голямата вододелна хребет, простиращ се като стена по цялата дължина на Австралия от север на юг. През 1813 г. експедицията, водена от Грегъри Баксланд, успяла да го прекося.

През 1824 г. губернаторът Томас Брисбейн прати Хамилтън Хюм и Уилям Ховъл до залива Спенсър, западно от днешна Аделаида. Те открили реките Мурумбиджи и Мъри, прекосили ги и накрая стигнали да Гийлонг. През 1829-1830 г. Чарлз Стърт проучил същия район, следвайки течението на Мурумбиджи до вливането ѝ в Мъри. Сигнал до вливането на Мъри и Дарлинг и фактически свързал в едно цяло физическата география на целия басейн на Мъри и Дарлинг. През 1858-1860 г. Чарлз Стърт първи прекосил успешно Австралия от юг на север, като изминал разстоянието от Залива Спенсър до залива Ван Димен, право през пустинята Симпсън. В 1860 г. Робърт Бърк и Уилям Уилс отпътували от Мелбърн на север към залива Карпентария. По пътя намерили смъртта си, но те и Стърт доказали, че няма вътрешно море в Източна Австралия.

(5) През 1836 г. се основава колонията Южна Австралия и Стърт е назначен за главен инспектор на колонията в Аделаида. Основната му дейност се състои в съставяне на описания на новите територии с цел икономически възможности за прииждащите заселници. През 1844-1845 г. Стърт възглавява правителствена експедиция, която прави първи неуспешен опит да пресече Австралия от юг на север. Основната цел обаче е откриването на нови пасища във вътрешността на континента за бурно развиващото се животновъдство в новата колония.

(6) През 1847 г. Стърт заминава за Англия, където за заслугите си по опознаването на Австралия през ноември е награден със златен медал от Кралското географско дружество. През 1849 г. издава втората си книга, посветена на пътешествието му до Централна Австралия – „*Narrative of an expedition into Central Australia, performed during the years 1844, 45, 46*“, I-II, London, 1849. В края на 1849 г. Стърт отново се връща в Аделаида и заема държавна служба в колониалната администрация. От 1853 до 1856 г. пребивава отново в Англия, когато е назначен за губернатор на щата Виктория, но той не заема този пост. Същата година е назначен за губернатор на щата Куинсланд. Неговото име носят град, река и пустиня в Австралия.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Charles_Sturt>. – 15.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Чарльз_Нэпир_Стърт>. – 11.12.2010. – 1 с.

Източници:

Свет, Я. М. История открытия и исследования Австралии и Океании. – М., 1966.

Географы и путешественники: Краткий биографический словарь. – М., 2001.

67. (1) Ханс Кристиан Оерстед [Йорстед] (1777-1851 г.)

(2) Един от най-изявените учени на XIX в. Изиграва решаваща роля в разбирането на електромагнетизма. През 1820 г. той открива, че стрелката на компас се отклонява от магнитния север, когато наблизо се включва и изключва електрически ток в проводник. Това показало, че електричеството и магнетизмът са свързани явления – това откритие положило основите на теорията на електромагнетизма и изследванията, които по-късно създали технологии като електромоторите, радиото и телевизията. Единицата за напрегнатост на магнитното поле – оерстед – е кръстена така в негова чест. Роден е в семейство на фармацевт. Той заедно с брат си получава началното си образование от частни учители, но голяма част от знанията си придобива чрез самоучене.

През 1793 г. те заминават за Копенхаген и на другата година са приети в Копенхагенския университет. И двамата братя от малки проявяват изключителни дарби и си поставят големи цели за бъдещето. Интересът на Х. К. Оерстед към науката още отрано е предизвикан от работата му в аптеката на баща му. Затова било естествено той да учи фармацевтика, понеже нямало възможност да се учи физика и химия в Копенхагенския университет по това време. Именно той впоследствие променя това. През 1797 г. той взима изпитите си с пълно отличие, печели и награди за своите трудове в тази област. Две години по-късно получава докторат за дисертацията си върху философията на Кант. След 1800 г. той изучава новооткрития галванизъм, а през 1801 г. печели стипендия за специализация в чужбина. За трите години, прекарани извън Дания, той посещава Германия и Франция. Там се среща с много известни физици и математици, които оказват голямо влияние върху него. Завършвайки се въкши през 1806 г., Оерстед става професор в Копенхагенския университет, където първите му изследвания в областта на физиката са свързани с електричеството и акустиката.

Той всъщност е основателят на катедрата по физика в Копенхагенския университет. Университетът развива активна дейност в доразвиване на неговата работа. Това довежда до системното изучаване на физика и химия и създаването на сравнително добри лабораторни условия. През 1812-1813 г. Оерстед предприема своето второ пътешествие до Германия, Белгия и Франция. След завръщането си той се жени за Бриджит Балъм. От 1815 г. до смъртта си той е секретар на Кралската датска академия на науките и буквите.

(3) Алюминият (1827 г.)

(4) В Древния свят използвали алуминия под различни форми за лекарства и багрила, но не го познавали. През Средновековието алуминият станал особено ценен и имал специален символ. Оpozнали го като метал доста по-късно. Хъмфри Дейви предложил името „алуминий“ през 1807 г., а после го променил на „алумин“. Произведен е за пръв път в чист вид в Копенхаген през 1825 г. от Ханс Кристиан Оерстед. Изолиран е за пръв път като елемент от Фридрих Вюлер през 1827 г. Той представлява сребристобял метал с ниска плътност и голяма твърдост. Притежава окисна форма, която го предпазва от влизане в реакция с въздуха и водата. Не се среща свободно в природата. Той е металът с най-голямата честота на разпространение в земната кора. Среща се във форма на минерал.

(5) Алюминият е нетоксичен, корозионно устойчив, немагнитен, неискрящ метал с висока топлопроводимост. Лесно се лее, ковък е и е еластичен. Всички тези негови качества го правят много добре приложим при производството на предмети за бита, самолетни прибори и надпалубни съоръжения на корабите. Широко се прилага като конструктивен материал. Основните качества на алуминия са лекота, податлив на шамповане, висока топлопроводимост, устойчив на корозия (всъщност много бързо взаимодейства с кислородо на въздуха и се покрива с плътен слой окис, който е корозоустойчив; в техниката се използват и други процеси за пасивиране повърхността на алуминиевите изделия). Тези свойства правят алуминия извънредно популярен при производството на кухненски прибори.

Основният недостатък на алуминия е малката механична здравина. Ето защо обикновено се използва сплав с малки количества мед и магнезий, известна под името **дуралуминий (дурал)**. Тя широко се използва в производството на самолети и други летателни апарати, както и във военната техника. Дуралуминият е як като желязо, но е три пъти по-лек от него. За направата на алуминиево фолио и опаковки на храни се използва алуминий, легиран с минимални количества силиций, желязо, манган и магнезий. Алюминият се използва в металургията при получаването на някои метали от метални оксиди. Този процес се нарича алуминотермия. Освен това алуминият се използва за направата на огледала чрез алуминиево фолио. Друго приложение намира в медицината за направата на протези, а също така и за пречистване на вода чрез алуминийви соли.

(6) Единицата за напрегнатост на магнитното поле – оерстед – е кръстена така в чест на гениалния учен. Печели награди за своите трудове във фармацевтиката в края на XVIII в. Две години по-късно получава докторат за дисертацията си върху философията на Кант. През 1801 г. печели стипендия за специализация в чужбина, а през 1806 г. Оерстед става професор в Копенхагенския университет. От 1815 г. до смъртта си той е секретар на Кралската датска академия на науките и буквите.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Hans_Christian_Oersted>. – 11.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Ханс_Христиан_Оерстед>. – 11.12.2010. – 1 с.

68. (1) Хенри Р. Скулкрафт (1793-1864 г.)

(2) Американски географ, геолог и етнолог, известен със своите ранни изследвания на индианската култура при различните племена. През 1832 г. разкрива източника на река Мисисипи.

(3) Изворът на Мисисипи (1832 г.)

(4) През 1832 г. Хенри Р. Скулкрафт открил извора на река Мисисипи – езерото Айтаска. Журналист от Ню Йорк Джулия Чеймбърс установил, че Лосовото езеро е изворът на Мисисипи, а не езерото Айтаска. Капитан Уилям Глейзър през 1891 г. публикува своя книга в Бърн, в която се оспорвало откритието на Скулкрафт. Бил създаден комитет, който да се произнесе по казуса и той решил, че Глейзър не е прав. Няколко години по-късно бил основан град Минеаполис край водопада Сейнт Антъни, който получил името си от отец Луи Анелен. Той пътувал с Ла Сал през Големите езера в опит да стигне до извора на река Мисисипи. Ерандо де Сото видял реката през 1541 г., а на следващата година плавал по долното течение на Мисисипи до мястото, където се влива в река Арканзас. Той е първият европейец, за когото е документирано, че е видял реката. Достигайки до нея на 8 май 1541 г., той я кръщава „*Rio de Espiritu Santo*“ („река на Светия Дух“).

(5) Река Мисисипи е 3778 км, тя е втора по дължина в Северна Америка след Мисури (4130 км). Понеже Мисури е приток на Мисисипи, те обикновено се разглеждат като една речна система с обща дължина 6270 км. Други нейни притоци са реките Охайо, Арканзас, Илиной. Името произлиза от думата „*миси-зййби*“ (на езика оджибе или от алгонкинската дума „*миси-сене*“), които означават „*велика река*“).

(6) Приток на Мисисипи е наречен на негово име. В негова чест е кръстен и Скулкрафт колеж в Ливония, Мичиган. Пътница, наречени на неговото име, има и в Маркют и Уейн, Мичиган и в Дакота и Минесота.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Henry_Schoolcraft>. – 10.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 12.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Генри_Р._Скулкрафт>. – 10.12.2010. – 1 с.

69. (1) Гаспар-Гюстав де Кориолис (1792-1843 г.)

(2) Френски инженер, математик и учен, аристократ по произход. Баща му по време на Френската революция звезда семейството си от Париж, заселва се в Нанси и става индустриалец. Кориолис се обучавал за строителен инженер, но лошото му здраве го принудило да се прехвърли към изучаването на математика и механика в „*Екол Политехник*“ през 1816 г.

(3) Ефектът на Кориолис (1835 г.)

(4) Ефектът на Кориолис се нарича още Сила на Кориолис. През 1829 г. той публикува един важен труд „*За изчислението на механичното действие*“. В него той използва „*работа*“ и „*кинетична теория*“ в тяхното съвременно научно значение. През 1835 г. публикувал най-влиятелния си труд „*За уравненията за релативното движение на една система от тела*“. В нея описва това, което днес наричаме ефектът на Кориолис. Това е теория за релативното движение, като основният критерий е движението. Резултат от ефекта на Кориолис е, че ветровете, които преминават от пояс с високо атмосферно налягане към пояс с ниско атмосферно налягане, не се движат директно от единия към другия, а се отклоняват по диагонал. Действието на ефекта може да бъде забелязано в моделите на атмосферния въздушен поток, а също и в циркуляцията на океанските течения. В 1856 г. американският метролог Уилям Феръл стигнал до твърдението, което днес наричаме Закон на Феръл. Той гласи: всяко тяло, което се движи върху или близо до повърхността на Земята, е склонно да претърпи отклонение вдясно в Северното полукълбо и вляво в Южното. Законът на Феръл е повторно формулиран на ефекта на Кориолис в контекста на физическата география. Научната дисертация на Кориолис се развила върху изследването му на индустриалните машини с големи въртящи се компоненти.

(5) Има много приложения, свързани с движението на Земята, където един обект може да се движи през земната атмосфера във всички посоки – той е подложен на въздействието на

допълнителна инерционна сила, действаща под прав ъгъл върху посоката на неговото движение. Законът на Феръл изяснява някои явления от голям мащаб, каквито са циркуляционните движения на океанската вода. Днес все още се проучва какви са възможните прояви на ефекта на Кориолис в среден или малък мащаб. Кориолис открил основен принцип, който обяснил динамиката на някои от най-големите географски системи. Те най-вероятно са характерни и за другите планети.

(6) В 1836 г. бил избран за член на института, който завършил, и бил поканен да преподава в него. Неговото име е внесено в списъка на най-великите учени на Франция.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Gaspard-Gustave_Coriolis>. – 10.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org/Кориолис, Гаспар-Гюстав>>. – 12.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Кориолис, Гаспар-Гюстав>>. – 12.12.2010. – 1 с.

70. (1) Мартинус ван Марум (1750-1837 г.)

(2) Холандски учен, физик и изследовател.

(3) **Озонът (1839 г.)**

(4) Марум пръв забелязал съществуването на озона. Интересувал се от свойствата на електричеството. Описал е „*мирис на електрическо вещество*“. Истинското откриване на озона станало през 1839 г. от германския учен Кристиан Шонбайн. Той също забелязал мириса на газа по време на експеримент и го нарекъл „*озон*“ т.е. „*мирис*“ от гръцки. **Озонът** е газ – алотропна форма на кислорода със светлосин цвят и с остра миризма. Под -112°C озонът се превръща в тъмносиня течност, а под -193°C – в твърдо вещество с тъмновиолетов цвят. Озонът е нестабилно химическо вещество и е много силен окислител. При взаимодействие с повечето окисляеми химични вещества реагира с взрив. Използва се за обеззаразяване на питейни води. Убива микроорганизмите. В по-голяма концентрация е отровен и за хората. Озонът се образува в атмосферата на нашата планетата на височина 25 км под действие на слънчевата радиация и наличието на кислород. Там се образува така наречения озонен слой – полезна предпазна бариера от вредните ултравиолетови лъчи. Той защитава всички живи същества на Земята от вредното въздействие на радиационното лъчение на Слънцето. На него се дължи и синият цвят на небето. Шонбайн пръв изследвал реакциите между озона и органичната материя. Обявил резултатите си в 1840 г. и последвали проучвания на дезинфекционния механизъм на озона. Вернер фон Сименс в Берлин първи използвал озонен генератор, за да произвежда газа. Френският химик Мариус Пол Ото основал компания за производството на озонни инсталации за пречистване на вода.

(5) През 1906 г. Ница станала първият град, оборудван с озонна инсталация за обработка на питейна вода и тази практика била възприета в други градове и страни. Озонното пречистване се използва и днес паралелно с хлорната дезинфекция на водата.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Martin_van_Marum>. – 10.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 12.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/М. ван Марум>>. – 10.12.2010. – 5 с.

71. (1) Луис Агасис (1807-1873 г.)

(2) Роден е във френскоговорящата част на Швейцария. Следва биология и медицина и получава степен доктор по философия в Ерланген и доктор по медицина в Мюнхен. Главните му интереси били насочени в зоологията. В Париж следвал анатомия при Жорж Кювие, който по онова време бил най-прочутият натуралист в Европа. На 22-годишна възраст публикувал книгата си „*Рибите в Бразилия*“, която предизвикала голям интерес. След смъртта на Кювие Агасис станал професор по естествена история в Нюшателския лицей в Швейцария и много години преподавал там. Той работел върху различни изследователски проекти по палеонтология и глациология. Агасис наблюдавал ландшафта и бил изумен от начина, по който характерните U-образни паднини, издълбани от ледниците, се простират много мило под челата на глетчерите. Това обикновено наблюдение се оказало от изключително значение, когато били осъзнати всички последици от него. Той създал цялостна теория за ледниковата епоха.

(3) **Ледниковата епоха (1840 г.)**

(4) Преди Агасис германско-швейцарският геолог и минен инженер Жан дьо Шарпантие (1786-1855 г.) изследвал алпийските ледници. Той разбрал, че алпийски ледници някога са покривали по-голям район. Според него могилите на морените били доказателства, че ледниците някога са били по-дълги.

Друг предшественик на Агасис е швейцарският инженер и глациолог Игнац Венец (1788-1859 г.). Той проучил ледниците в кантона Вале в Алпите. През 1821 г. написал чернова на книгата си „*Доказателства за температурните колебания в Швейцарските Алпи*“, където предлага революционната си идея, че Европа е била покрита с лед в по-голямата си част. Книгата била публикувана през 1833 г.

Третият учен, който е дал своя принос за теорията на Агасис, е германският натуралист и поет Карл Шимпер (1803-1867 г.). Той преподавал в университета в Манхайм. Изследвал растителната морфология и предложил идеята за праисторическите топли и студени периоди. Тя може да бъде смятана за предвестник на модерните теории за ледниковите епохи и циклите на климатичната промяна. През 30-те години на XIX в. Агасис започнал да се интересува от ледниците и тяхното поведение. Шарпантие, Венец и Шимпер обсъждали идеите си с него и го убедили, че глетчерите са отстъпили. Той развил хипотезата и я публикувал. В книгата си „*Изследване на ледниците*“ от 1840 г. изложил идеята си за ледниковата епоха и така променил цялостното мислене за Земята. В 1847 г. публикувал втората си книга „*Ледниковата система*“. Тя съдържа доказателства за заледяване, събрани от цяла Европа. Днес знаем, че дълготрайни ледникови епохи са протичали периодично.

(5) Откритието, че Земята е преживяла голяма ледникова епоха, е едно от най-важните постижения на XIX в. През 1846 г. заминал за Северна Америка. Станал професор по естествена история в Харвард две години по-късно. През 1860 г. отворил музей по сравнителна зоология. Работел по основаването на Национална академия на науките в Северна Америка. Тя станала факт през 1863 г. Събирал средства за научни проекти, но не успял да довърши своите. Идеите на Агасис били доразвити от негови последователи след смъртта му. До края на XIX в. Албрехт Пенк и Едуард Брокнер установили, че е имало четири големи фази на заледяване в ледниковата епоха, а тя е продължила като цяло два милиона години. Книгата „*Алпите през ледниковата епоха*“ на Пенк и Брокнер излязла в 1909 г. Тахната публикация е ключ към прогреса в развитието на идеите. Четворният модел на заледяванията, разработен през 90-те години на XIX в., бил публикуван в нея. Четирите заледявания били наречени на реките, които течали на север от Алпите в Бавария, за да се слезат с Дунав: Гюнц, Миндел, Рис и Вюрм. В техните долини Пенк и Брокнер установили, че разтопените води са потичали в четири различни случая, които съгласували с четири различни заледявания. Студентите етапи били разделени от топли. Терминът *интергласици*, с който ги нарекли, е измислен от Арчибалд Гайки през 1895 г. През 1930 г. станало ясно, че заледяванията са пет, а до 70-те години на XX в. петорният модел станал двадесеторен. Новото разбиране на процесите през ледниковата епоха осигурява важни концентруални структури за изследванията на ландшафта. Геоморфологията не е само средство за изучаване на резултатите от ледниковата епоха, сама по себе си тя предоставя и дисциплинарна структура за тази нова наука.

В резултат на всички изследвания и открития учените осъзнали, че климатичната промяна протича непрекъснато. Утайките, отложени от разтопената се вода върху пясъците и чакъла, разпделени по речните долини от реките, образувани от разтопените води, показали, че Швейцария и Британия са заледявани повече от веднъж. Значително последствие от тези изследвания е появата на науката за земните форми – геоморфологията. Благодарение на нея учените и светът осъзнават, че климатът се променя непрекъснато циклично. Ние най-вероятно живеем в един междуледников период и се намираме в неговия край. Главният въпрос, който възниква от откритието на Агасис, е: „*Защо Земята преживява ледникови периоди?*“. Някои учени отговарят с теорията за вулканичната дейност на Земята, която отделя огромни количества пепел в атмосферата и така предизвиква големите застудявания на планетата. Някои геолози смятат, че катастрофалното разледяване е дало силен тласък на еволюцията на живите организми. Все по-информативни са данните от температурните промени от утаечните слоеве по океанското дъно. Изследванията на климатичните промени довели до много нови открития, с които отправяме поглед към бъдещето.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Louis_Agassiz>. – 9.12.2010. – 1 р.

<<http://en.biblicaldiscovery.info/index.php>>. – 9.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.nauka.com/index.php>>. – 7.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Луи Агасис>>. – 2.12.2010. – 1 с.

<http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier>. – 4.12.2010. – 1 с.

72. (1) Джеймс Кларк Рос (1800-1862 г.)

(2) Английски морски офицер и пътешественик изследовател, контраадмирал от 1 декември 1856 г. Участник в 11 полярни експедиции, от които 8 в Арктика и 3 в Антарктика. Роден в Лондон и още на 12 години е във флота – на кораба на чичо си Джон Рос. През 1818 г. и 1829-1831 г. участва в експедициите на чичо си Джон Рос. През 1819-1820 г., 1821-1823 г., 1824-1825 г. и 1827 г. участва в експедициите на Уилям Едуард Пари. При участието във втората експедиция на чичо си Джон Рос самостоятелно изследва п-ов Бутия, като на юг открива провлака, свързващ го с континента, а на север – протока Бело, отделящ го от остров Сомърсет. През 1830 г. пресича полуострова от изток на запад и на югозапад от него открива протока Джеймс Рос, а на югозапад от протока – остров Кинг Уилям. На 1 юни 1831 г. открива Северния магнитен полюс. През 1836 г. ръководи експедиция в Бафиновия залив, където провежда геомангнитни измервания. От 1839 г. до 1843 г. извършва три плавания в Антарктика на корабите „*Еребус*“ и „*Терор*“. През 1841 г. открива морето Рос (около 960 хил. кв. км) и Виктория (142° и д. – 152° з. д.). На 5 януари 1841 г. достига до нос Алер и на 11 януари, на юг от носа открива Адмиралтейския хребет с планинския масив Сабин. Продължава плаването си на юг, покрай брега на Виктория и открива островите Посешън (12 януари), остров Коулмен и остров Франклин. На изток от остров Рос на 28 януари открива Ледената бариера Рос. През декември 1842 г. на северозток от Антарктичeskия п-ов открил островите Егна, Паулета, Дарвин, и Джеймс Рос. През лятото на 1842-1843 г. в морето Уедъл достига до 71° 30' ю. ш. През 1848-1849 г. възглавявал експедиция за търсене на Джон Франклин. Зимува на остров Принц Леополд. През май 1849 г. изследва западното крайбрежие на остров Сомърсет на юг до 72° 38' с. ш. и на запад от протока Пил открива източното крайбрежие на остров Принц Уелски.

(3) **Морето Рос, Маунт Еребус и шедловият ледник Рос (1841 г.)**

(4) В средата на XIX в. са проведени няколко самостоятелни пътешествия до Антарктида за изследването и очертаването на нейната брегова линия. От 1838 г. до 1842 г. Чарлз Уилкис с ескадра от шест кораба предприел пътешествие с такава цел. В 1840 г. Жюл Вермон д'Юрвил открил Адели и я обявил за френско владение.

По същото време Джеймс Кларк Рос започнал своето важно откривателско пътешествие от Хобарт с корабите „*Еребус*“ и „*Терор*“. След седмица спрели на Окландските острови. Там разбрали, че Чарлз Уилкис е посетил острова на 10.03.1840 г., а д'Юрвил е посетил острова на следващия ден. Рос продължил да плава и пресекъл Антарктичeskия кръг на 01.01.1841 г. До 09.01. плавал в неоткрито до тогава море, което днес носи неговото име. Той нарекъл планините, които виждал, Адмиралтейския верига. Целта на пътуването му бил Южният магнитен полюс, но вместо това открил „*най-южната земя*“. В края на януари обявил остров Франклин за британско владение. Там наблюдавал изригващ вулкан. Вулканичният връх се издвигал на 3795 м над морското равнище. Рос го нарекъл Маунт Еребус. По-малкият вулкан, който се намирал на изток, е наречен Маунт Терор. И двата са разположени на остров Рос, отделен от континента от протока Мак Мърдо. Стигнали в пътешествието си до края на шедловия ледник Рос, който очевидно бил най-южната точка, до която могли да плават. Този ледник Рос нарекъл бариерата на

Виктория, но по-късно той бил преименуван в негова чест – шелфов ледник Рос. Рос следвал очертанията на барьерата 320 км преди да настъпи антарктичката зима, която прекратила това голямо откривателско пътешествие. Рос бил много доволен, защото пътешествието приключило без нито един нещастен случай и целият му екипаж се върнал жив и здрав в родината, а по време на експедицията били направени много интересни и важни открития.

(5) На 2 февруари 1842 г., в ново плаване към Антарктида достига до 78° 04' 30" ю. ш. и проследява цялото протежение (около 1000 км) на Ледената барьера Рос, като по този начин полага началото на откриването на най-големия шелфов ледник Рос на Земята.

(6) През 1844 г. за огромните му заслуги към географията е удостоен с рицарска титла („сър“), а Франция го награждава с Ордена на Почетния легион. Неговото име носят проток, шелфов ледник, ледена барьера, море и два острова в Антарктида, залив, нос и проток в Канада, кратер на Луната и връх на остров Кергелен.

(7) А <http://en.wikipedia.org/James_Clark_Ross>. – 11.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.mavicanet.com/lite/rus/htmlsortby/Джеймс_Росс>. – 11.12.2010. – 1 с.

Източници:

Географы и путешественники : Краткий биографический словарь. – М., 2001.

Магидович, И. П. История открытия и исследования Северной Америки. – М., 1962.

Трешников, А. Ф. Антарктика (Исследования, открытия). – Л., 1980.

Трешников, А. Ф. История открытия и исследования Антарктиды. – М., 1963.

73. (1) Юрбен Льверье (1811-1877 г.) и Йохан Готфрид Гал (1812-1910 г.)

(2) Юрбен Льверье е френски математик, занимавал се с небесна механика. През по-голямата част от живота си работи в Парижката обсерватория. Открива планетата Нептун.

Йохан Готфрид Гал е немски астроном, роден в Саксония-Анхалт. С помощта на своя студент Хайнрих д'Арест открива планетата Нептун от Берлинската обсерватория на 23 септември 1846 г. Използва изчислението на Юрбен Льверье, за да разбере къде да гледа. Започва работа като асистент на Йохан Франц Енке през 1835 г. веднага след завършването на Берлинската обсерватория. През 1851 г. се мести във Вроцлав, където става професор по астрономия и ръководител на местната обсерватория. През голяма част от кариерата си той изследва комети и през 1894 г. публикува списък на 414 комети. Самият той по-рано открива три комети за периода от 2 декември 1839 г. до 6 март 1840 г.

(3) Нептун (1846 г.)

(4) Официалното откриване на планетата Нептун е през 1846 г. Скици на Галилей показват, че той е наблюдавал през декември 1612 г., но не е разбрал какво всъщност е наблюдавал.

Мислел, че това е неподвижна звезда до Юпитер и затова не смятал него за откривателя на Нептун.

След откриването на Уран Алексис Бувар публикува астрономически таблици на нейната орбита през 1821 г. При наблюдения по-късно забелязва, че Уран се отклонява от позициите си. Това накарало Бувар да се замисли дали няма някое друго огромно космическо тяло в края на Слънчевата система, което с гравитацията си да влияе на Уран и да изкривява орбитата му. Така през 1843 г. Джон Коуч Адамс изчислил вероятната орбита на една хипотетична допълнителна планета, за да обясни пертурбациите на орбитата на Уран. Той изпратил своите изчисления на краляски астроном сър Джордж Ейри, но не продължил проучванията си. През 1845-1846 г., когато астрономът Юрбен Льверье направил свои изчисления и ги публикувал, сър Ейри бил поразен от сходството при двамата учени, които стигнали до едни и същи координати за местонахождението на непознатата планета. Тогава той и Джеймс Чалис, директор на Кеймбриджката обсерватория, се заели да потърсят неизвестната планета. Чалис търсил без успех, но Льверье писал на Йохан Готфрид Гал в Берлинската обсерватория, за да го помоли да търси и той. Гал я открил в деня, в който получил писмото – 23.09.1846 г. Местоположението на Нептун било в рамките на един градус от мястото, предсказано от Льверье и на дванадесет градуса от хипотезата на Адамс. Оказало се, че и самият Гал два пъти видял новата планета, но пренебрегнал собствените си наблюдения от небрежност. Това довело до ожесточен спор за авторството на това важно откритие. Правото да се нарича откривател на планетата Нептун било дадено на Льверье и на Адамс след постигнатото съгласие на международно равнище.

Имало сериозни спорове и за това, как да бъде наречена новата планета и накрая надделяло мнението на самия откривател тя да се нарича Нептун. Нептун е най-отдалечената от Слънцето планета, изключително ветровита, четвърта по големина на диаметър и трета по маса в Слънчевата система. Тя е малко по-голяма от Уран, но двете планети много си приличат по големина и естество. Уран е безцветен, а Нептун е яркосин.

(5) С това откритие станала по-ясна представата на хората за планетите в Слънчевата система.

(6) Льверье е награден със Златен медал на Краляското астрономическо общество през 1868 г. и отново през 1876 г. На Льверье са наречени кратер на Луната, кратер на Марс, пръстен на Нептун и астероид „1997 Льверье“.

Кратери на Луната и Марс, както и един от пръстените на Нептун, носят името на Йохан Готфрид Гал.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Uribain_Le_Verrier>. – 1.12.2010. – 1 р.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Johann_Gottfried_Galle>. – 6.12.2010. – 1 с.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.bg.wikipedia.org/Юрбен_Левьерье>. – 15.12.2010. – 1 с.

74. (1) Игнац Земелвайс (1818-1865 г.)

(2) Роден е през 1818 г. Баща му решил, че трябва да стане адвокат на служба на австрийската правителствена бюрокрация, затова през 1837 г. го изпратил във Виена да следва право. Там обаче Земелвайс решил да направи кариера в медицината и се записал в медицинския факултет. След една година се върнал в Пеща, за да продължи следването си там. През 1841 г. се върнал отново във Виена, водещ център на медицината в Европа и света по това време. След университетта Земелвайс завършил курс по акушерство, получил обучение по хирургия и по диагностични и статистически техники. Станал асистент в Първата акушерска клиника във Виенската многопрофилна болница. Ръководил родилното отделение в Пеща от 1851-1857 г. Тук той въвел своя хигиенен режим и свалил смъртността от родилна треска на 1%. Неприемането на откритието, което Земелвайс направил, с което щял да спаси хиляди жени, го довело до нервно разстройство. През 1865 г. го затворили в приют за душевно болни, където бил малтретиран от пазачите. Починал на втората седмица след приемането.

(3) Лечението на родилната треска (1847 г.)

(4) В началото на XIX в. много жени умирали от родилна треска. Един унгарски лекар снижил до минимум заболяемостта. Докато практикувал в Многопрофилната болница във Виена забелязал, че лекарите преглеждали пациентките без да си мият ръцете между прегледите, от аутопсионната зала отивали при живите пациенти също без да се мият. Земелвайс предположил, че по ръцете на лекарите остават болестотворни частици „*трупна отрова*“ и това е причината за разпространение на родилната треска. Откритието става по повод на един инцидент – смъртта на негов приятел Якоб Колецка, който се поразил при аутопсия, разболял се и умрял от детеродна треска. Земелвайс се досетил, че приятелят му се е заразил при порязването. Той направил проучване в двете клиники и установил, че в клиниката, където се извършват аутопсите, има повече смъртни случаи. Началниците на болницата посрещнали враждебно откритието на Земелвайс. След известно време Фердинанд фон Хебра написал две статии по този повод и получил известна подкрепа, макар че да приемат твърдението на Земелвайс означавало да признаят вина за много смъртни случаи. Така възникнал и рефлексът Земелвайс – да се отрича и отхвърля всичко ново и непознато. По политически причини загубил работата си. През 1850 г. Земелвайс получил възможност да представи откритието си пред Имперската и краляска академия на науките, но внезапно напуснал Виена. Върнал се в Пеща и така не успял да убеди академичната общност във Виена в правотата си.

(5) Той предложил да се мият често ръцете на персонала на болницата и се уверил, че родилната треска може да бъде напълно овладяна. Препоръчал и измиването на инструментите между прегледите с хлорна вар. През 1861 г. написал книга за своя опит при овладяването на родилната треска. Това повлияло на Джоузеф Листър, който по-късно развил идеята за антисептичната практика. Враждебността и безразличното на медиците към неговото откритие разгневили Земелвайс и той започнал да пише открити писма до най-видните акушери в цяла Европа. Обвинявал ги в убийства и престъпна безотговорност. Откритието на доктор Земелвайс изпреварило времето си. Едва след теорията на Луи Пастър за болестите, предизвикани от микроорганизмите, станало ясно, че Земелвайс бил прав. Хигиената се превърнала в стандартно средство за предотвратяване на заболяванията.

(6) Постигнал е забележителен успех в професията си, през 1855 г. е получил званото професор. Възглавил катедрата по акушерство в университета в Пеща, като отхвърлил подобно предложение от Цюрих. Благодарение на Пастър било оценено откритието на Земелвайс и той бил наречен посмъртно *баща на антисептичната медицина и спасител на майките*.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Ignaz_Semmelweis>. – 13.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.bg.wikipedia.org/Игнац_Земельвайс>. – 15.12.2010. – 1 с.

75. (1) Дейвид Ливингстън (1813-1873 г.)

(2) Шотландски лекар мисионер и пътешественик изследовател и една от бележитите личности от викторианската епоха. Роден е в Шотландия в протестантско семейство. До 26-годишна възраст работи в тъкачна фабрика и спестява пари, което му дава възможност да се запише да следва медицина в Глазгоу (1836-1838 г.). През 1840 г. продължава следването си в Лондон, като успоредно с това активно участва в дейността на мисионерско дружество. През същата година се дипломира и е ръкоположен за мисионер. Първоначално се е надявал да замине за Китай, но там избухва първата Опиумна война и през декември 1840 г. отплава за Южна Африка с религиозна мисия. Многократно влиза в сблъсък с местните бури и с португалците, заради жестокото им отношение към коренните африканци. Създава си репутация на убеден християнин, смел изследовател и пламенен борец с робството. През 1843 г. основава собствена мисия на мястото. По време на едно от пътешествията си през 1844 г. влиза в схватка с лъв и получава сериозна рана на лявата ръка, която остава увредена за цял живот. През 1845 г. се жени за Мери Мофет, която неизменно го съпровожда при пътешествията му. По време на третото си пътешествие в Африка се разболява за втори път от малария и на 1 май 1873 г. умира недалеч от откритото от него езеро Бангвуду, без да постигне мечтата си – да открие изворите на Нил.

(3) Водопадът Виктория (1855 г.)

(4) Бреговата линия на Африка вече била открита и известна донякъде в началото на XIX в., но вътрешността на Африка била непозната. Европейците търсели проходими реки и пътища във вътрешността на континента. Ливингстън описва невероятно красивата гладка на водопада на река Замбези. „*Никой не може да сравни тази красота с нещо, виждано в Англия. Тя за пръв път се открива пред очите на европеец; но толкова хубави сцени сигурно са били съзирани само от ангели по време на техния полет.... Водопадът граничи от трите си страни с била, високи 300 или 400 фута (90 или 120 метра) и покрити с сурска растителност, като червената почва личи между дърветата*“. Прави общо три пътешествия в Африка.

Първо пътешествие. През март 1841 г. Ливингстън пристига в Южна Африка и почти веднага започва своите пътешествия на север в неизследвани земи. Още през 1842 г. навлязъл в

Калахари по-навътре от всеки друг европеец дотогава. В продължение на 15 години той пътува неуморно из вътрешността на южната и централната част на континента и се запознава с местните езици и обичаи. През 1849 г. в качеството си на топограф и изследовател пресякъл пустинята Калахари от юг на север. Ливингстън среща в пустинята за първи път племената бушмени и бакалахари, живеещи още в каменния век. През 1851 г. открива река Линянти (Чобе) и долното течение на река Кваандо (десен приток на Замбези). През юли и август 1853 г. се изкачва по Замбези до устието на левия ѝ приток Кабомпо. На 11 ноември тръгва нагоре по Замбези от устието на десния ѝ приток Линянти (Чобе, Кваандо) и продължава по десния ѝ приток река Шефумате. През февруари 1854 г. вторично открива езерото Дилоло в басейна на Замбези. Открива вододела между Конго и Замбези, продължава на запад-северозапад и пресича река Касаи (ляв приток на Конго) и реките Чуамбе, Лвашима, Чикапа и Квилу (леви притоци на Касаи). В началото на април пресича река Кванго (ляв приток на Касаи) и на 31 май излиза на Атлантическия океан при Луанда. В края на септември тръгва обратно, изследва средното течение на река Кванза, достига до Замбези и започва спускане по нея. На 18 ноември 1855 г. Ливингстън открива водопада Виктория (височина 120 м) на река Замбези, устията ѝ притоци – реките Кафуе (през декември) и Луангва и на 20 май 1856 г. достига до устието на Замбези в Индийския океан при Келимане. Така той завършва грандиозното си първо пътешествие, при което пресича африканския континент от Атлантическия до Индийския океан.

Второ пътешествие. Ливингстън отново се отправя към Африка през март 1858 г., вземайки със себе си жена си, брат си и сина си. Тази експедиция е много по-добре организирана от самостоятелното му първо пътешествие, има на разположение необходимото оборудване, припаси и колесен параход и продължава до юли 1864 г. През януари и февруари 1859 г. се изкачва по река Шире (ляв приток на Замбези) и открива водопадите Мърчисън, а през март и април се изкачва още по-нагоре и открива езерото Ширва (на 18 април) и масивите Мландже (3000 м) на юг и Зомба на запад от езерото. През август и септември се изкачва по Шире на север от езерото Ширва и на 16 септември вторично открива езерото Няса (30800 кв. км). През 1860 г. се изкачва по Замбези и я изследва до устието на река Линянти. През март 1861 г. и през септември 1862 г. изследва долното течение на река Рувума. През август 1861 г. изследва южната част на езерото Няса на север. През втората половина на 1863 г. изследва областта на запад от езерото (вододела между него и левия приток на Замбези – река Луангва). През 1863 г. Британското правителство прекратява финансирането и озовава експедицията с аргумента, че оптимизмът на Ливингстън по отношение на политическото и икономическото развитие на района на Замбези е преждевременен. Пресата обявява експедицията за провалена и Ливингстън има големи трудности в търсенето на пари за по-нататъшните си пътувания.

Трето пътешествие. През лятото на 1864 г. Ливингстън и брат му Чарлз се завръщат в Англия и пишат втората книга „*Narrative of an Expedition to the Zambesi and Its Tributaries*“, издадена през 1865 г. На картата на Африка обаче оставала обширна неизучена територия и той организира нова експедиция. Както и по-рано, неговата цел е разпространението на християнството и унищожаване на търговията с роби по източното крайбрежие, както и изследване на централноафриканските вододелни и изсявяване на изворите на река Нил. Ливингстън се завръща в Африка след кратка спирка в Бомбай през януари 1866 г. отново като британски консул с най-широки пълномощия. Този път той е единствен европейец, а останалите членове на експедицията са набрани в Индия и сред африканците. На 4 април 1866 г. тръгва от Микиндани в Югоизточна Танзания, изкачва се по река Рувума, заобикаля от юг езерото Няса и продължава на северозапад. Пресича река Луангва и планината Мучинга (1795 м) и слиза в долината на река Чамбези, считаща се за начало на Конго. На 1 април 1867 г. достига до южния бряг на езерото Танганика. Оттам продължава на запад-югозапад и на 8 ноември вторично открива езерото Мверу, а на 20 км на юг от него – езерото Мофве. Открива река Луалуа (1500 км), вливаща се от юг в езерото Мверу, а през март 1868 г. – река Лувау, изтичаща на север от него (десен приток на Луалаба). На 18 юли открива езерото Бангвеулу (4-15 хиляди кв. км). През февруари 1869 г. достига до западния бряг на езерото Танганика и от 12 юли 1869 г. до март 1871 г. изследвал областта на запад от него до река Луалаба. Изследва и десния приток на Луалаба – река Луама. Междувременно Ливингстън преобладува тежко от малария и през 1871 г. здравето му детокова се влошава, че той не може да ходи. Дълго време от него не се получават никакви писма и всички започват да се тревожат. Организиран са няколко спасителни експедиции, като най-голям късмет има експедицията на Хенри Мортън Стенли от американския вестник „*Ню-Йорк Хералд*“, която го намира. Точната дата на срещата им не е известна – според дневника на Ливингстън това се е случило между 24 и 28 октомври, докато според Стенли е 10 ноември 1871 г. През ноември и декември 1871 г. заедно със Стенли изследват северната част на Танганика, а през 1872-1873 г. – югоизточното крайбрежие на езерото. Стенли предлага на Ливингстън да се върнат заедно в Европа, но той отказва и през март 1872 г. Стенли замива за Англия сам. Въпросът с изворите на Нил останал нерешен. Изпълнен с решимост да ги намери, през 1873 г. Ливингстън се отправя към горното течение на Луалаба, за да го проследи оттам до устието. Но по пътя отново се разболява от малария и умира на 1 май 1873 г.

(5) Находките на експедицията в областта на ботаниката, геологията и етнографията получават необходимото признание едва през следващите 30 години. Ливингстън е автор на точни и подробни описания, той оставя след себе си многобройни писма, дневници и описания, описва редица тропически болести – тропическа язва, скорбут и малария. Той е един от първите, които използват хинин в подходяща доза за лечение на малариата.

(6) На 1 август на 21° ю. ш. открива езерото Нгами, за което бива награден от Кралското географско дружество с медал и парична премия. Оттогава датира тяхното сътрудничество, продължило през целия му живот. Дружеството представлява интересите му в Англия и пропагандира откритията му в Европа. Завръща се в Англия като национален герой, а новините за откритията му събуждат безпрецедентен ентузиазъм. През 1857 г. издава книгата си „*Мисионерски пътешествия и изследвания в Южна Африка*“, която се разпродава в 70 000 екземпляра. Той е удостоен с аудиенция при кралица Виктория и в продължение на 6 месеца изнася лекции и речи из цялата страна. Английското правителство искало да се възползва от авторитета на Ливингстън сред африканците и го назначава за консул в областта Замбези. Д. Ливингстън посветил живота си на Африка, изминавайки предимно пеша над 50 000 км. Той първи решително застава на страната на тъмнокожото африканско население на такова високо ниво. Африканците много обичали и уважавали Ливингстън, макар че откритията му са довели до утвърждаването на Британската колониална империя. Неговото име носи водопад на река Конго, град в Гватемала, две селища в Замбия и няколко в САЩ, остров в Южните Шетландски острови и планина в Танзания.

(7) А <http://en.wikipedia.org/David_Livingstone>. – 6.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Водопад_Виктория>. – 6.12.2010. – 1 с.

76. (1) Йохан Карл Фулрот (1803-1877 г.)

(2) Проф., д-р. Роден в Лайпциг, Германия и починал в Елберфелд (Вупертал). Той е символ за признаване на значимостта на костите на неандерталеца, открит от германски работници, които търсели варовик през август 1856 г. Родителите му са ханджията Йоханес Филип Фулрот и съпругата му Мария Магдалена. Остава сирак на десет години и е отглеждан от чичо си, католически свещеник Карл Бернхард Фулрот. През 1835 г. той се жени за Жозефа Амалия Келнер (1812-1850 г.), с която има шест деца. След като учи математика и природни науки в Университета в Бон, Фулрот става учител в гимназия в Елберфелд.

(3) Неандерталецът (1856 г.)

(4) През август 1856 г. в долината Неандер (Неандертал) близо до Дюселдорф били открити части от скелет на праисторическо човешко същество. Каменарите, които намерили костите, мислели, че са на мечка и ги дали на Йохан Фулрот, любител натуралист. Той пък ги предал на Херман Шауфхаузен. Откритието било обявено през 1857 г., а названието „*неандерталец*“ било дадено от ирландския геолог Уилям Кинг през 1863 г. Черепи на същества от същия вид или подвид са откривани и преди. Един бил открит в каменоломната Форбс в Гибралтар през 1848 г., а друг – в Анжис в Белгия през 1829 г. През 1908 г. В Ла Шапел-а-Сейнт във Франция бил открит почти цял скелет на неандерталец. Палеонтологът Марсел Буле проучил този скелет и публикувал една от най-ранните илюстрации на неандерталец заедно с научни данни. Останки от неандерталец били открити на повече от осемдесет места из Европа, Близкия изток и Западна Азия. Събраните костни сбирки представлявали около 500 индивида, като половината от тях били деца. Заедно с тези останки били открити няколкостотин хиляди оръдия на труда. Днес знаем, че скелетът, проучен и описан от Буле, е на старец, страдащ от артрит. През 1957 г. са намерени останки на възрастен неандерталец в пещера в Ирак. Модерните техники за датиране ни разкриват много нова информация. Изглежда неандерталците са се развивали еволюционно до преди 130 000 години и са изчезнали в Европа преди около 30 000 години. Заради особеностите на климата в Европа по тяхно време, неандерталците трябва да се справят със значителните промени и попадали неколккратно в арктически студ. Това определя и антропологичните им характеристики.

(5) Изключителното значение на това откритие се крие във факта, че е било начална точка за раждането на науката палеонтология. Съвпадането на откритието с публикуването от Дарвин еволюционна теория превръща изследването на неандерталеца в отправна точка за проучването на човешката еволюция. Възгледите на Фулрот не се приемат лесно, тъй като противоречат на буквалното тълкуване на *Библията* и Чарлз Дарвин още не бил публикувал труда си за еволюцията.

(6) Днес Фулрот и Шауфхаузен се считат за създателите на палеоантропологията и вида, който те открили се нарича *Homo neanderthalensis* в чест на местото, където най-напред бил идентифициран.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Johann_Carl_Fuhlrott>. – 5.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.translate.google.bg>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/wiki/Неандерталец>>. – 5.12.2010. – 1 с.

77. (1) Ричард Франсис Бъртън (19 март 1821 г. – 9 октомври 1890 г.)

(2) Британски консул, пътешественик и изследовател, преводач и ориенталист, роден в Торки, Девън, Англия. Превежда „*Хиляда и една нощ*“ и „*Кама Сутра*“, пътешества с Джон Хенинг Спик, за да откроя големите езера на Африка и изворите на Нил. Посещава с Брайъм Йънг Солт Лейк Сити, пътешества много и пише много. По време на детството си Бъртън е често сред шигани и мюслина смятат, че неговият буен, емоционален и скитнически характер е отражение на това ранно обущване. Той е обичан много от шиганите, които го смятат за един от тях. По-късно, все още момче, той често пътува до Франция и Италия, като научава много за езиките и хората. Постъпва в Тринити коледж, Оксфорд, през октомври 1842 г., но се оказва негоден за живота в Оксфорд, откъдето бива изгонен, заради това, че призовава на дуел свой състудент.

Постъпва в армията на Британската източноиндийска компания не за да бъде войник, а за да изследва живота и езиките на Ориента. Започва да учи арабски самостоятелно още в Оксфорд и формално учи хинди в Лондон. Щом се озовава в Индия под командването на Чарлз Джеймс Нейпър, той удивително бързо овладява гуджарати, марати и хинди, както и фарси и арабски. Смята се, че е говорел 29 европейски, азиатски и африкански езици и множество диалекти, което го прави хиперполиглот.

През 1856 г. Бъртън се връща в Африка, изпратен от Външното министерство, под покровителството на Кралското географско дружество, за да потърси неизвестните дотогава извори на река Нил. От януари до март 1857 г. посещава островите Пемба, Момбаса, Танга и Пангани, покрай източното крайбрежие на Африка. Изкачва се по река Пангани до планината Усамбара (2230 м). На 27 юни 1857 г., заедно с Джон Хенинг Спик от Багамои се изкачва по река Руву, пресичат крайбрежната област Узарамо, достигат на запад до подножието на платото Усагара, откриват средното и горното течение на река Вами, пресичат хребета Рубехо, продължават на северозапад и достигат до Тabora. В средата на декември тръгват на запад покрай реките Игомбе и Малагараси и на 13 февруари 1858 г. откриват езерото Танганика (34000 км²). През април изследват северната част на езерото и в северозападната му част откриват и-ов Убвари. Бъртън се разболява и Спик продължава изследванията по маршрутите, посочени от Бъртън, като накрая открива големото езеро Виктория. Твърденията на Спик, че е открит отделно езеро Виктория водят до остр спор, но откритията на езерата под ръководството на Бъртън довеждат до следващи изследователски експедиции на Спик и Джеймс Отгътеъс Грант, на сър Самюъл Уайт Бейкър и на Дейвид Ливингстън и Хенри Мортън Стенли. Почива на 69-годишна възраст. Вдовицата му написва биография на съпруга си, която е документ за неговия всеотдаен живот. Тя му издига

и още един паметник – грандиозна арабска шатра от камък и мрамор на гроба му в Мортлейк, Югозападен Лондон.

(3) **Езерото Танганика (1858 г.)**

(4) Търсенето на извора на река Нил станало цел на много изследователи и авантюристи от средата на XIX в. Дейвид Ливингстън и сър Ричард Бъртън са най-прочутите от тях. Бъртън превел на английски „*Хиляда и една нощ*“ и писал за дългите си пътешествия в Южна Америка, Западна Азия и Африка. Бъртън влязъл в Английската източноиндийска компания през 1842 г. и служил в Синд (Южен Пакистан). Той използвал тази длъжност като трамплин за извършването на различни авантюри и често пътувал преоблечен като местен жител. Проникнал в Мека, преоблечен като арабин. Публикувал разказ за пътешествията си през 1855 г. и станал известен в цяла Европа. Първото му изследователско пътуване било в Сомалия, направил го е заедно с Джон Ханнинг Спик. Там и двамата били ранени.

В „*Първи стъпки в Източна Африка*“ от 1856 г. Бъртън пак описал подвизите си. През 1857 г. Бъртън се върнал в Африка като пратеник на Кралското географско дружество, за да открие извора на Нил. Заедно със Спик отишли на остров Занзибар, който по това време бил центърът на източноафриканската търговия с роби. Прекарал там шест месеца, изучавайки суахили и проучвайки местното население. Когато тръгнали към вътрешността на Африка, Спик и Бъртън вече не били в добри отношения. От Табора тръгнали към езерото на Сълзите на Изид. След като преконали хълмовете на Униамбези, видели огромно езеро – Танганика. Откриването на тази забележителност на Африка е важно постижение. Бъртън все още смятал, че това е изворът на Нил, но всъщност се оказало, че оттук извира река Конго. Все пак Спик открил езерото Виктория и извора на река Нил, а Бъртън боледувал тежко в този момент и така и не повярвал на Спик за откритието, което той сам мечтаел да направи.

(5) Пътешествията му в Източна Африка довеждат пряко до британското колониално господство върху по-голямата част от континента.

(6) През 1861 г. официално постъпва на дипломатическа служба като консул във Фернандо По, днес о-в Биоко, Екваториална Гвинея, като през същата година се изкачва на вулкана Камерун (4070 м). По-късно служи в Сантус, Бразилия, Дамаск и Триест. През 1863 г. Бъртън и д-р Джеймс Хънт стават съоснователи на **Лондонското антропологично дружество**. На 5 февруари 1886 г. кралица Виктория му връчва ордена на св. Майкъл и св. Джордж и го посвещава в рицарско звание. На негово име е именуван залив на езерото Танганика.

(7) А <http://en.de.wikipedia.org/Richard_Francis_Burton>. – 17.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <<http://ozon.ru/context/detail/id/>>. – 9.12.2010. – 1 с.

Източници:

Географи и пътешественици: Краткий биографический словарь. – М., 2001, с. 78-79.

Горнинг, М. Б., Ю. Г. Липец и И. Олейников. История открытия и исследования Африки. – М., 1973, с. 219-226, 279-280.

78. (1) Ричард Оуен (1804-1892 г.)

(2) Английски биолог, специалист по сравнителна анатомия и палеонтолог. Днес Оуен е може би най-известен като автор на думата *динозаври* (означаваща „ужасно влечузо“ или „страшно голямо влечузо“), както и с откритото противопоставяне на теорията за еволюцията чрез естествен отбор на Чарлз Дарвин. Той е бил на едно мнение с Дарвин, че еволюцията е действително събитие, но е мислел, че е много по-сложно явление от описаното от Дарвин в „*Произход на видовете*“.

(3) **Първият (почти) цял скелет на динозавър (1858 г.)**

(4) В средата на XIX в. били открити няколко цели скелета на динозаври в Северна Америка. Те дали възможност на учените да създадат по-точна представа за вида и поведението на динозаврите. Сър Ричард Оуен през 1842 г. кръстил официално семейството на динозаврите. През 1854 г. Фердинанд Вандивийр Хейлтън открил първите останки от динозавър, докато изследвал горната част на долината на Мисури. Намерили няколко зъба близо до мястото на сливането на реките Мисури и Джудит. Две години по-късно палеонтологът Джоузеф Лийдън описал находката. Той описал и първия почти цял скелет на Хадрозавъра на Фулки, наречен на Уилям Паркър Фулки, неговия откривател. През 1858 г. Фулки решил да се опита да намери кости и през есента открил скелета на животно по-голямо от слон, със структурните характеристики на птица и гущер. Липсвал само черепът. От останките му става ясно, че съществува е ходело на два крака, било високо 2,4 м до таза, а общата му дължина била 7,6 м. Имало дълга и тежка опашка, а предната част на тялото била изладена напред. Двукракият динозавър на Фулки бил изложен в Академията и се превърнал в талисман на Хадънфийлд. През 2003 г. жителите на града дори издигнали негово бронзова статуя.

(5) В края на 70-те години на XIX в. били открити цели динозаври при Комо Блъф в Уайоминг и в района на Гардън Парк в Колорадо. Започнала истинска треска за динозаври. Палеонтолозите Едуард Коуп от Филадельфия и Отинил Марш от Йейл си съперничели в преследването на открития на динозавърски останки. Те събудили интереса към фауната от юрския период. Втората голяма треска за динозаври се разгоряла в скалистите земи край Реката на червения елен в Албърта, Канада, през 1910 г. И тук се водили малки войни между Бърнам Браун от Американския музей по естествена история в Ню Йорк и топографския институт. Техните находки хвърлили светлина върху света на влечугите през периода на креда.

(6) Той е първият директор на Природонаучния музей в Лондон, а статуята му е в централната зала там до 2009 г., когато бе заменена със статуя на Дарвин. Удостоен е с почетната титла „сър“.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Richard_Owen>. – 7.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Оуэн,Ричард>>. – 7.12.2010. – 1 с.

79. (1) Чарлз Дарвин (1809-1882 г.)

(2) Английски учен и естественик, живял през XIX в. Той пръв осъзнава и описва как всички видове са еволюирали в течение на времето от общ прародител посредством процес, който нарича естествен отбор. Фактът, че еволюцията съществува, е приет от научната общност още докато Дарвин е жив, но теорията му за естествения отбор започва да се приема за основно обяснение на еволюционния процес през 30-те години на XX в.

През 1817 г. Чарлз Дарвин тръгва на училище и още като 8-годишен проявява силен интерес към естествознанието, събира яйца на птици и раковини на морски животни. Същата година през юли умира майка му. През септември започва да ходи заедно с брат си Еразмус в английския интернат в Шрюсбъри. През 1825 г. записва да учи медицина в медицинския факултет на университета в Единбург, Шотландия. Лекциите обаче го отегчават, а упражнението по хирургия му се струват тежки, поради което заема мярва следването. По това време се научава да препарира животни при Джон Едмондън. Той придружавал естествоизпитателя Чарлз Уотъртън в екваториалните гори на Южна Америка. През втората година в университета се записва в Плинниевото общество (студентски кръжок по естествознание). Дебатите в кръжоча често достигат до радикален материализъм. Дарвин помага на ръководителя на кръжоча проф. Робърт Едмунд Грант в проучванията на анатомията и жизнения цикъл на морските безгръбначни в естуара на река Форс в Шотландия. През 1827 г. Дарвин представя пред останалите в кръжоча собственото си откритие, че черните спори, открити по черупките на стриди, са яйца на пиявици.

Проф. Грант представя пред студентите еволюционните идеи на Ламарк. Дарвин бива учуден, но остава безпристрастен, тъй като наскоро е прочел сходните идеи на дядо си Еразмус. Дарвин бива по-скоро отегчен от курса по естествена история на проф. Робърт Джеймсън, който включвал и геология. Той изучава растителната класификация и работи като помощник за Националния музей на Шотландия (един от най-големите по онова време). Раздразнен от занемаряването на следването на сина си, баща му го изпраща да следва богословие в Кеймбридж (Крист Колидж), с перспективата един ден да стане пастор. Тук той се запознава с теориите и трудовете на хора като Джеймс, Стивънс, Джон Стивънс Хинслоу, Адам Седжуик, Уилям Пейли. Близостта с тези естествоизпитатели предопределя съдбата му на природоизследовател.

(3) **Еволюцията чрез естествен подбор (1858-1859 г.)**

(4) Дарвин формулирал своите идеи за еволюцията по време на изследователското си пътешествие с кораба „*Бигъл*“. Това пътешествие се оказало епохално не само заради огромното количество събрани данни, но и заради новаторството и оригиналността, с които изтъквал наблюдаваното. Наблюдавайки сипките, живеещи на различни острови в Тихия океан, Дарвин стигнал до заключението, че те се различават помежду си, защото условията, в които живеят са различни. Сипките живеели изолирани на отделните острови и повлиян от есето на Томас Малтус „*За населението*“, Дарвин осъзнал, че и хората, както животните, в борбата си за оцеляване се приспособяват към условията на средата, в която съществуват и си съперничат помежду си. Дарвин предположил, че борбата за оцеляване е главният двигател на еволюцията. Малтус го снабдил с идеята за механизма, за движещата сила на еволюцията. Той написал доклад от 321 страници, в които обобщавал аргументите си. Това била черновата на книгата, която щяла да преобръне света. През 1859 г. издава своя труд „*За произхода на видовете чрез средствата на естествена подбор, или запазването на областоделелителните раси в борбата за живот*“. В нея Дарвин привежда доказателства, че растенията и животните, които виждаме днес, не са били създадени така в настоящата си форма, а са се развили от по-ранни форми и продължават да еволюират. Идеите на Дарвин противоречат на версиата за сътворението на света, изложена в *Библията*. Притеснително било и това, че хората се контролират от физически закони и най-вероятно произлизат от маймуните. Дарвин намерил и поддръжници в лицето на Томас Хъксли и Алфред Ръсел Уолъс. През 1861 г. споровете се разиграли на среща на Британската асоциация на учените в Оксфорд.

(5) Пред учените на XIX в. се разкрили широки хоризонти в резултат на петгодишното пътешествие около света с английски военен кораб (1831-1836 г.). Видяното по време на това пътешествие породило голям брой идеи. Те предизвикали вниманието на Дарвин до края на живота му. Произходът на видовете се превърнал в най-големия му интерес. Книгата му буквално взривила целия Западен свят. Дарвин отделил западната наука от религиозния фундаментализъм и я насочил към нова посока. Неговата теория е и в основата на наистинските извратени теории за съвършения човек. Днес теорията на Дарвин е в основата на съвременната еволюционна теория. Тя е фундаментът на биологията, давайки единно логично обяснение на биоразнообразието.

(6) Днес Дарвиновата теория е широко приета, макар че много съвременни генетици, геолози и философи вярват, че еволюционните промени често протичат внезапно и случайно, а не бавно, постепенно и закономерно. Носител е на медала на кралицата, медала Копли и медала Уолъстън.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Charles_Darwin>. – 11.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Дарвин,Чарльз>>. – 7.12.2010. – 1 с.

80. (1) Пьер Жансен (1824-1907 г.)

(2) Френският астроном е роден в Париж. Неговите родители го гледат за художник, но от ранна възраст той проявява определено влечение към точните науки. След претърпяна злополука през младостта, Жансен остава с проблеми при ходенето, което забавя неговото следване. През 1857 г. е командирован в Перу, за да определи магнитния меридиан. През 1861-1862 г. е в Италия, където се занимава с изследване на спектралните линии на телура в спектъра на Слънцето. През 1863 г. потвърждава, че Луната няма атмосфера, а през 1867 г., че тази на Марс съдържа водни пари. През 1868 г. по време на пълното слънчево затъмнение в Индия (18 август 1868 г.) открива спектрален метод за наблюдение на слънчевите протуберанси и открива в слънчевия спектър нов химичен елемент – хелий. По време на пълното слънчево затъмнение на 12 декември 1871 г. той за първи път отчита наличието на фраунхоферови линии на поглъщане

в спектъра на слънчевата корона. Жансен настоява за построяването на обсерваторията в Париж през 1875 г. Той представя проект за реставрация на замък Мьдон и започва да инсталира различни астрономични инструменти след 1876 г. Получава необходимите средства и през 1879 г. е построен куполът на обсерваторията, която и до днес извършва наблюдения на Слънцето. Умира през 1907 г. в Мьдон.

(3) **Хелият (1868 г.)**

(4) Нетоксичният, без вкус и без цвят газ е инертен елемент. Той е най-слабо реактивният от всички елементи и е вторият по честота на разпространение във вселената. Френският астроном Пиер Жансен се натъкнал неочаквано на доказателства за съществуването на хелия в Гунтур, Индия през 1868 г. Докато наблюдавал едно пълно слънчево затъмнение, той забелязал непозната спектрална линейна сигнатура, ярко жълта на цвят в хромосферата на Слънцето. Жансен мислел, че това е натрий. През октомври същата година английският астроном Дж. Норман Локър също наблюдавал жълтата линия в слънчевия спектър и я нарекъл линия D3, тъй като се намирала близо до известните вече D1 и D2. Локър заключил, че тази линия е образувана от елемент, който съществува на Слънцето, но е неизвестен на Земята. Заедно с английския химик Едуард Франкланд нарекли новия елемент „*helium*“, по гръцкото име на Слънцето – Хелиос. Хелият е вторият по лекота елемент във вселената и се смята, че е създаден по време на Големия взрив. По-късното генериране на хелий е резултат от ядрения синтез на водород във вътрешността на звездите. На Земята хелият се получава най-често при радиоактивното разпадане на по-тежки елементи. Запасти от хелий има в запасите от природен газ. Във вселената съществува най-често във вид на плазма, в която хелиевите електрони и протони не са свързани помежду си и това им придава висока електрическа проводимост. Заредените частици се влияят силно от електрическите и магнитните полета. Така в слънчевия вятър, заедно с йонизирания водород, те взаимодействат с магнитното поле на Земята, за да създадат Северното сияние.

(5) Хелият се прилага в системите за подводно дишане, при надуването на балони, за издигане на дирижабли и като защитен газ с много индустриални приложения.

(6) Пиер Жансен е член на Френската академия на науките и на Лондонското кралско научно дружество. Изучава математика и физика и получава докторска степен през 1860 г., след което става професор по физика в училището по архитектура.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Pierre_Janssen>. – 3.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Пиер_Жюль_Сезар_Жансен>. – 15.12.2010. – 1 с.

81. (1) Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907 г.)

(2) Руски учен-енциклопедист – химик, физик, икономист, технолог, геолог, метеоролог, педагог и въздухоплавател. Роден на 8 февруари (27 януари стар стил) 1834 г. в Тоболск, Западен Сибир. Той е най-малкото от седемнадесетте деца на Иван Менделеев и Мария Менделеева (по баща Корнильева), осем от които умират в ранна възраст.

Най-голямата му заслуга е откриването на периодичния закон за химичните елементи (1869 г.). На основата на този закон обобщава основните принципи на неорганичната химия, като създава периодичната система на химическите елементи и пръв в историята на химията предсказва съществуването на неизвестни дотогава елементи – скандий, германий, галий. Създава също и химическата теория на водните разтвори, според която при разтваряне на дадено вещество във вода се извършва химическо взаимодействие. През 1860 г. открива абсолютната температура на кипенето. Допринася за развитието на метрологията и усъвършенстване на метрологичните прибори, конструкцията на точни веси и теорията на тегленето. Член е на много академии на науките и научни дружества. Умира на 2 февруари 1907 г.

(3) **Периодичната таблица на елементите (1869 г.)**

(4) В модерните времена започнало откриването на химическите елементи. Появила се и необходимостта да се организират и класифицират. Така се появила „*периодичната таблица*“. Когато била създадена, хората не познавали субстанции, затова в нея не били включени някои основни характеристики на елементите. Принциplet на подреждане е според атомната маса. Пръв забелязал това германският химик Йохан Дьоберайнер. През 1829 г. установил, че има групи от по три елемента с общи свойства. Други химици забелязали химически връзки, които се разпространявали извън триадите.

Голям пробив в класификацията на елементите бил направен през 1865 г., когато английският химик Джон Нюланде забелязал, че, когато елементите бъдат подредени в зависимост от нарастващата им атомна маса, елементи с подобни физически и химически свойства се появяват на интервали от осем. Така се родила теорията за октавите, която не била добре приета и докрай разбрана. През 1869 г. била измислена нова класификация на елементите. Почти едновременно руският професор по химия Дмитрий Менделеев и един германски химик подредили елементите по реда на масата им, но отделили някои от тях, за да намерят по-подходящи съседни. В таблицата имало няколко празни места, което позволило на Менделеев да предположи съществуването на още елементи с предпологаими качества. След време се оказало, че таблицата предсказала правилно техните свойства. Три от тях били открити, докато Менделеев бил още жив: галий, скандий и германий.

(5) Главният принос на Менделеев е създаването на таблица, която привлякла вниманието към проявяващите се отново и отново химически свойства на елементите (периодичността) и осигурявала възможност за откриването на нови елементи. Днес таблицата е видоизменена, тъй като все по-дълги периоди запълват долната ѝ част. Още една промяна била направена през 40-те години на XX в., когато Глен Сиборг открил трансураниевите лантаниди и актиниди, които са разположени вътре в таблицата и под нея.

Периодичната таблица на елементите дава израз на тяхната природа и е не просто откритие, тя е изобретение. Тя е в употреба навсякъде, предоставяйки рамка за обмислянето и сравняването на различни форми на химическо поведение. Сегашната периодична таблица съдържа 118 елемента, чието съществуване е потвърдено. Двадесет и два от тези елементи се срещат в природата, а останалите се създават изкуствено. Първият елемент е водородът, а последният Уио (уноуктий) е открит през 1999 г. Той все още не е наименуван официално и досега е произведен само в една лаборатория, затова статутът му все още е под съмнение. Д. И. Менделеев оставя над 1500 печатни научни труда.

(6) Д. И. Менделеев е бил професор в Петербургския технологичен институт и Петербургския университет, член-кореспондент на Петербургската академия на науките, учен-пазител в Главната палата за мерки и теглилки, член на Лондонското кралско дружество, член на академията на науките в Рим, Париж, Берлин и др. Член-кореспондент е и на редица други академии на науките.

През 1850 г. той постъпва в Главния педагогически институт (днес Санктпетербургски държавен университет) и през 1855 г. завършва неговия физико-математически факултет, след което става учител по естествени науки в Симферополската мъжка гимназия. На следващата година преподава в Одеса. През 1856 г. защитава дисертация, след което му е далена степен Магистър по химия. На следващата 1857 г. става доцент в Петербургския университет в катедрата по химия. През 1865 г. става професор, преподава в Петербургския университет и едновременно в Петербургския технологичен институт. През 1876 г. е избран за член-кореспондент на Императорската Санкт-Петербургска Академия на науките. В 1890 г. напуска Петербургския университет заради конфликт с министъра на образованието, който по време на студентските въстания отказва да приеме от Менделеев студентската петиция. От 1892 г. става учен-пазител в Главната палата за мерки и теглилки, която днес носи неговото име. В чест на големия принос на Менделеев в областта на химията и физиката в Русия се учредява награда на негово име. В негова памет се провеждат и конгреси по чиста и приложна химия от Руската академия на науките. На него е кръстен 101-ят елемент в периодичната таблица, чиито свойства все още не са изучени.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Dmitri_Mendeleev>. – 3.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Уральская_экспедиция_Д._И._Менделеева>. – 11.12.2010. – 1 с.

Източници:

Летописъ жизни и деятельности Д. И. Менделеева. – Ленинград : Наука, 1984.

82. (1) Хайнрих Шлиман (1822-1890 г.)

(2) Немски археолог, роден в семейството на небогат протестантски свещеник. Като малък получава като подарък за Коледа „*Илиада*“ на Омир. Разглеждайки книгата, той вижда рисунка на древния град Троя. Тогава решава, че подобни *циклопски стени* не може да са изчезнали напълно. По негово време Омир се считал за автор на легенди. По тази причина, когато пита баща си дали някой е открил този град, той му отговаря, че Троя е само мит. Въпреки казаното, младият Шлиман не спира да вярва в истинността на „*Илиада*“. Първоначално той работи в магазин.

Един ден някакъв пиян човек започва да рещитира стихове от „*Илиада*“ на гръцки. Шлиман се увлича и плаща за питиетата на този „*оратор*“ само и само да не спира с рещитирането. В този момент бъдещият велик археолог си припомня детската си мечта да открие Троя. Натрупва състояние от търговия и по време на Калифорнийската треска за злато решава да се посвети на откриването на Троя, вярвайки, че „*Илиада*“ на Омир не е само мит. По онова време историци и археолози твърдят, че Троя не съществува, учените се смятат дори в Омир и неговата „*Илиада*“. Иманяри и златотърсачи от векове копаят на Акропола, но без резултат. Гърците мислят, че царските гробници в Микена са химера. Шлиман бил убеден, че знае точното място на Троя и то е там, където го е описал Омир в „*Илиада*“.

През 1868 г. той прави първото си посещение в Троя и Итака, а през 1869 г. се жени за 17-годишната гъркиня София Енгастроменос, която става неговата вдъхновителка и най-вярна последователка. Въздуващата любов със София, както и подкрепата на английския министър-председател Уилям Гладстон му дават сили. Испитанията се превръщат във вдъхновение за Шлиман. През 1870 г. той започва разкопки на бреговете на Мала Азия в местността наречена Хисарлък и през 1873 г. съобщава на света за откриването на голям комплекс. Той намيرا и много златни предмети, които нарича „*Скровището на Приам*“. Шлиман започва разкопките, за да открие Оморовата Троя, но на практика той и помощниците му откриват след изчезнали града. През 1876 г. той открива и гробниците в Микена – първото свидетелство за съществуването на микенската култура.

Шлиман счита откритите от него наемници и предмети за останки от времето на Троянската война, но всъщност много от тях са с доста по-древен произход. Последващите анализи и разкопки доказват, че Троя се намира не в разкопаните от Шлиман втори и трети слой, а в шестия слой и че намерените от него предмети принадлежат на цар, живял хиляда години преди Приам. И така се подразбира, че Троя не е открита, а е открита „*Троя на Шлиман*“. Археологът умира на 26 декември 1890 г. в Неапол.

(3) **Троя (1865-1894 г.)**

(4) Местоположението на древния град, обемът на Оморовата „*Илиада*“, въздувало много хора през XVII и XIX в. Единственият източник на информация за Троя и Троянската война до края на XIX в. е епическият цикъл от осем поеми, известни от античността. До наши дни са оцелели само „*Илиада*“ и „*Одисея*“ и са записани в периода между 750 и 500 г. пр. Хр. Те са основани на устни предания, вероятно създадени по времето на Троянската война през XIII в. пр. Хр.

Още от древността се спори дали тези разкази са истина, легенда или поезия. През XVIII в. повечето учени смятали, че поемите са художествена измислица без никаква историческа стойност. Робърт Ууд започнал търсенето на Троя. През 1810 г. лорд Байрон пристигнал в Бесика и той да търси Троя. През 1822 г. Чарлз Макларън посочил могилата Хисарлък като възможното място на Троя.

Франк Калвърт е англичанин, който живеел в района на Хисарлъка. Той бил заповен от Омир и вярвал, че поемите му са историческа истина. През 50-те и 60-те години на XIX в. той започнал разкопки в част от земята, която била собствено на неговото семейство. Сигурен бил, че в Хисарлъка е търсената могила, защото няколко германски археолози разкопали Бунарбаш и не намерили нищо. Калвърт открил стени и керамика, те потвърждавали, че в Хисарлъка има селище. Намерил останките от храма на Атина и елинистическите стени, издигнати

от Лизимах през 300 г. пр. Хр. – великолепните укрепления на град, по-късен от Иллион, които разкопките на Шлиман щели скоро да унищожат. Калвърт нямал достатъчно пари, за да продължи разкопките и помолил за помощ Хайнрих Шлиман – богат бизнесмен, който искал да остави следа в археологията.

Шлиман започнал разкопките си през 1870-1873 г. със 160 работници. Бруталните разкопки унищожили много от останките на града на Лизимах и голяма част от Омировата цитадела. При следващите разкопки Шлиман открил доказателства, че имало няколко града Троя, насложени могила върху могила. Станало ясно, че Троя IV е съвременник на Микенска Гърция на Агамемнон и това следва да е Троя на Приам. Шлиман умира на Коледа 1890 г. като всепризнатия откривател на Троя. Калвърт починал в 1908 г., а приносът му за откриването на Троя останал неизвестен. Асистентът на Шлиман Вилхелм Дьорпфелд продължил разкопките. Истински важните разкрития били направени в периода 1893-1894 г. Тогава били открити стените на цитаделата на Троя VI. Това довело до нови съмнения в истинността на Омировите поеми, защото стените на Троя ограждали пространство около 180 м. Това е прекалено малко селище, за да оправдае огромната армия, която според Омир гърците изправили срещу него. Може би Омир е хиперболизирал или откритите останки не са на това, което търсели, но съмненията останали.

През 1988 г. друг германски археолог **Манфред Корфман** направил нов опит да открие града от бронзовата епоха и успява да докаже неговото съществуване на западния хребет. Благодарение на него става ясно, че Троя от късната бронзова епоха е тринадесет пъти по-голяма, отколкото се е смятало преди. Населението било 10 000 души. Това означава, че Троя била от най-големите градове по онова време в Анатолия и е възможно микенско широкомащабно нашествие. Троя упорито се е самовъзпроизвеждала на едно и също място цели 9 пъти след природни катаклизми и вражески нападения.

(5) Шлиман вдъхновил много археолози и изследователи да търсят исторически и културни паметници от Древността. Благодарение на него древните митове и легенди все повече и повече се превръщат в действителност.

(6) Шлиман остава известен като всепризнатия откривател на Троя.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Heinrich_Schliemann>. – 1.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Шлиман_Генрих>. – 15.12.2010. – 1 с.

83. (1) Селман Ваксман (1888-1973 г.)

(2) Роден на 22 юли 1888 г. в с. Нова Прилука, в Руската империя. Американски микробиолог и биохимик; носител е на Нобелова награда за физиология и медицина през (1952 г.) за „откритието на стрептомицина, първия антибиотик, ефективен при лечение на туберкулоза“. При връчването на Нобеловата награда на Ваксман, Арвид Волгрен от Каролинския институт го приветства като един от великите благодетели на човечеството. Завършил гимназия № 5 в Одеса. В 1910 г. емигрира в САЩ. Там известно време живял при сестрите си във фермата в щата Ню-Джърси. Постъпил в селскостопанския колеж, в който изучавал микробиология на почвата. Става магистър по естествени науки (1915 г.). В 1918 г., изучавайки химия на ферментите в Калифорнийския университет в Беркли, получава степен доктор. По-нататък кариерата му е свързана с Рутгерския университет в Ню-Джърси. В 1925 г. е назначен за помощник професор, а в 1931 г. – за професор.

В 1932 г. Американската асоциация за борба с туберкулозата се обърнала към Ваксман с молба да изучи процеса на разрушаване на бактерията на туберкулозата в почвата. Ученият дал заключение, че за този процес са отговорни микроби-антагонисти. В края на 1930 г. Ваксман разработва нова програма, касаеща използването на резултатите, получени от изследванията в областта на микробиологията за лечението на болестта. В течение на четири години Ваксман и неговият екип изследвали около десет хиляди различни микроорганизми от почвената покривка в търсене на антибиотици, способни да въздействат на бактерията на туберкулозата. В 1940 г. учените отделили актиномицин, който е много токсичен и се оказва неизползваем. Стрептомицинът обаче се оказва попадение точно в целта. След няколко години тествания и доработки, в 1946 г. стрептомицинът започва да се използва широко в борбата с туберкулозата и проказата. Умира на 16 август 1973 г., в Уудс Хол, Масачузетс, САЩ.

(3) Туберкулозният бацил (1882 г.)

(4) Още от античността туберкулозата е бич за човечеството. До XVII в. в медицинските книги вече се давали точни описания на болестта и нейните симптоми. През 1720 г. английският лекар Бенджамин Мартин предположил, че заболяването е заразно, а заразата се пренася от „удивително миниатюрни живи създания“. Силезийският студент по ботаника Херман Бремер боледувал от ТБЦ. Заминал на експедиция в Хималаите и оздравял. През 1854 г. представил за защита докторската си дисертация. Същата година Бремер построил санаториум в Гърберсдорф, където пациентите излизали по балконите, за да дишат чист въздух. Това начинание дало резултат и подобни санаториуми били построени навсякъде в Алпите.

През 1865 г. френският военен лекар Жан-Антоан Вилмен открил, че ТБЦ може да се предава от един биологичен вид на друг. Това било революционно откритие, което довело до заключението, че болестта се предизвиква и разпространява от един микроорганизъм. Дотогава се смятало, че болестта възниква спонтанно в отделния организъм, а твърде много хора умирали, защото не били взимани никакви мерки, за да се предотврати заразата. Психологът Карл Гюстав Юнг смятал, че от ТБЦ боледуват податливите хора, защото не дияли достатъчно дълбоко. Битувало мнение, че заболяването е психосоматично, което било зловредна идея.

Големият пробив дължим на Роберт Кох. Той открил оцветителна техника за подготовка на предметите стъкла. С оцветителя той выял микробактерията на туберкулозата през 1882 г. Италианецът Карло Форланини въвел техника на въпръскване на съгъстен въздух чрез хиподермични игли в плевралната кухина, което облекчавало белия дроб и повишавало шансовете му за възстановяване.

Повратна точка в борбата с туберкулозата е откритието на Вилхелм фон Рьонтген през 1895 г. Той открива рентгеновите лъчи. След 1914 г. Селман Ваксман проучвал почвени бактерии и гъбички. В 1939 г. открил гъбички, които възпрепятстват растежа на бактериите. На следващата година Ваксман и екипът му изолирали актиномицин – антибиотик, ефективен в борбата с туберкулозата бактерия. За съжаление бил много токсичен. Истинският успех дошъл в 1943 г., когато Ваксман пречистил стрептомицин. Той спирал растежа на туберкулозния бацил, като бил и не толкова токсичен. В края на 1944 г. лечението със стрептомицин дало добър резултат.

(5) Всички се развъднували силно от откритието, защото то давало възможност за изнамиране на лекарство срещу болестта. Откриването на лекарството обаче било чакано дълго.

Санаториумите удължили живота на много хора и предпазвали семействата на болните от заразяване. С изобретяването на рентгеновата фотография става възможно да се определи степента на поражение в белите дробове, как прогресира болестта, както и какво е въздействието на различните терапии. Френският бактериолог Албер Калмет използвал среда от специфични култури, за да намали вирулентността на говеждия тип на туберкулозния бацил. Тя изградила основата на БЦЖ-ваксината, която се употребява и днес. През Втората световна война пробвали с химиотерапията с помощта на сулфонамид и пеницилин, но инфекциозните болести не се повдигнали ефективно с това лечение. Стрептомицинът спасил живота на десетки хиляди хора. През 40-те и 50-те години на миналия век била разработена серия от антигуберкулозни лекарства, защото туберкулозният бацил бил резистентен и претърпявал устойчиви мутации. Скоро станало ясно, че този проблем може да бъде преодолан при прилагането на комбинация от две или три лекарства. Изнамирането на стрептомицина подбудило други учени да търсят нови антибиотици. Развитието на това направление в науката фармацевтика е безспорна заслуга на Селман Ваксман.

(6) Ваксман получил Нобелова награда за физиология и медицина през 1952 г. Награден е с орден на Почетния легион (1950 г.), почетен доктор е на университета в Лиеж и Рутгер. Член е на Американската национална академия на науките, Националното изследователско общество на американските биолози, на Американското научно почвено общество, на Американското химическо общество и Обществото по експериментална биология и медицина.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Selman_Waksman>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 15.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Зельман_Абрахам_Ваксман>. – 15.12.2010. – 1 с.

84. (1) Анри Моасан (1852-1907 г.)

(2) Френски химик, евреин по майчина линия. Починал внезапно в Париж скоро след получаването на Нобеловата награда. Възможно е работата му по изолирането на флуора да е допринесла за смъртта му.

(3) Флуорът (1886 г.)

(4) Описан е за пръв път под формата на калциев флуорид през 1530 г. от Георгиус Агрикола, когато бил използван като помощно вещество при топенето на металите. През 1670 г. било установено, че калциевият флуорид, обработен с киселина, може да гравира стъкло. Като елемент флуорът е открит от Карл Шееле през 1771 г., но е изолиран чак през 1886 г. от Анри Моасан. Това било резултат от повече от седемдесет години усилия. Получаването на флуор от флуороводородна киселина е опасна процедура, която наранила и осакатила много химици, а някои дори загубили живота си. Те станали известни като „мъчениците на флуора“. Флуорът е халогенен жълтеникав газ, който е отровен, силно корозивен, силно реактивен и лесно се свързва с повечето елементи. В резултат на това не се среща в чист вид в природата, а само в съединения като криолита, апатита и флуорита. Той може да причини изгаряния при контакт с кожата.

(5) Има много употреби. Разтворимите флуориди, като натриевия и калциевия, могат да се използват като добавка към водните запаси или към пастата за зъби. Това крие известни рискове за здравето на населението. Флуоритът се използва и в процеса на пречистване на желязото, а криолитът при изработката на алуминий. Натриевият флуорид се използва като инсектицид, а флуорът – в охладителни системи и климатични инсталации.

(6) През 1906 г. Моасан получил Нобелова награда за химия за своята работа. От 1905 г. минерал носи неговото име.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Henri_Moissan>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 20.02.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Фердинанд_Фредерик_Анри_Муассан>. – 7.12.2010. – 1 с.

85. (1) Британският кораб „Смяна“

(2) Дълбочината на Атакамската падина (1890 г.)

(4) Атакамската падина е дълбока дълбокатина в океанското дъно, която се простира в продължение на 5900 км. От север на юг на около 160 км от тихоокеанския бряг на Южна Америка. Тя е широка около 65 км и достига дълбочина над 8000 м под морското равнище. През май 1890 г. британски кораб полага кабел и открива изключително дълбока точка в падината. Тя се намира на 7635 м под морското равнище. По-късни изследвания открили още по-дълбоки участъци, като най-дълбокия известен в момента се намира на 8065 м под морското равнище. Тази падина е наречена Перуанско-чилийска падина или Атакамски грабен (тектонски ров).

(5) Откриването на тази и други падни дава информация за начина, по който се е надигнала земната кора, за да създаде хребети в океана. Атакамската падина е създадена в резултат на движението в западна посока на Южноамериканската плоча, довело до сблъскването на плочата Наска, чийто източен край потънал под Южноамериканската плоча.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Peru-Chile_Trench>. – 7.12.2010. – 1 п.
В <http://bg.znam.bg/com/action/showCategory/Атакамски_ров>. – 7.12.2010. – 1 с.
С <[http://ru.wikipedia.org/Пепуанско-Чилийский или Атакамский жѐлоб/](http://ru.wikipedia.org/Пепуанско-Чилийский_или_Атакамский_жѐлоб/)>. – 7.12.2010. – 1 с.

86. (1) Вилхелм Конрад Рьонгтен (1845-1923 г.)

(2) Германски физик, професор в Института по физика във Вюрцбург. На 8 ноември 1895 г. Рьонгтен открива и документира електромагнитно излъчване, известно днес като рентгеново. Апаратът, създаден от Рьонгтен за тази цел, е познат като рентгенов апарат. Той нарича лъчението Х-лъчи, тъй като тяхната природа е била непозната. Роден е на 27 март 1845 г. в Лене, Германия. Първоначално посещава техническото училище в Утрехт, а после се премества в Цюрих. Завършва Цюрихската политехника (1866 г.) и получава диплома за машинен инженер. В следващите години изучава физика при Аугуст Кунт (само 6 години по-възрастен от него) и защитава дисертация на тема „Изследвания на газовете“. През 1870 г. придружава Кунт като негов асистент във Вюрцбург и публикува във вюрцбургските „Анали на физиката и химията“ първото си научно изследване. Става професор по физика в Страсбург (1876-1879 г.), след това – професор в Хесен и директор на Физическия институт (1879-1888 г.). В периода 1888-1900 г. е професор по експериментална физика във Вюрцбургския университет. След 5 години е избран там за ректор на университета. В този град прави и голямото си откритие – Х-лъчите. Следващите години (1900-1920 г.) твори в Мюнхенския университет. Първата му научна статия е върху специфичната топлоемкост на газовете. По-късно публикува трудове, свързани с топлинната проводимост на кристалите и влиянието на налягането върху индекса на пречупване, преминаване на поляризирана светлина през магнитно поле и други. През 1919 г. Рьонгтен става почетен член на Немското физическо дружество. След година е пенсиониран от професорското си място в Мюнхен. Статията му „За новия род лъчи“, в която описва свойствата им, е издадена като отделна брошура на всички европейски езици.

(3) Рентгеновите лъчи (1895 г.)

(4) На 8.11.1895 г., докато работел с катода ултравакуумна тръба, забелязал, че когато пусне ток през нея, един лист хартия наблизо, оцветен с бариев платиноанид, започнал да флуоресцира. Това според него било предизвикано от невидимо лъчение. Рьонгтен уснул също, че може да „леда през“ предметите. Лъчите преминават много лесно през кожата и плътта, по-трудно през по-плътната тъкан и изобщо не преминавали през костите.

През 1903 г. германския хирург Георг Пертес установил, че хикс-лъчите спират растежа на раковите клетки. Рьонгтен така и не сумява да обясни природата на загадъчните лъчи. Той дори не подозира за съществуването на електроните, а всъщност точно намаляването на тяхната скорост в стъклото на тръбата е причината за тяхното появяване.

(5) Може би най-важното му откритие е, че хикс-лъчите могат да бъдат използвани за снимки на вътрешностите на човешкото тяло. Това е пробив в диагностичната медицина. Снабдил лекарите с нов и неочакван диагностичен инструмент. Това променило нивото и качеството на медицинското обслужване през ХХ в. Възлешните рентгенови лъчи се оказали не само инструмент за диагностика, но и за лечение.

(6) Получил първата Нобелова награда за физика през 1901 г. Има славата на най-добрия експериментатор на своето време и създава школа по експериментална физика.

(7) А <<http://en.wikipedia.org>>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Рентген_Вильгельм_Конрад>. – 7.12.2010. – 1 с.

87. (3) Парниковият ефект (1896 г.)

(4) Парниковият ефект бил открит на няколко стъпки. Викторианският алпинист Джон Тиндейл изучавал ледниците и се убедил, че от доказателствата на Луис Агасис от 1840 г., че наистина е имало ледникова епоха и дебели пластове лед са покривали голяма част от Северна Европа през последните 100 000 години. Тиндейл разсъждавал, че радикалните промени в климата се дължат на промяна в състава на земната атмосфера. Още през 20-те години на ХІХ в. Жозеф Фурие предположил, че газовете в атмосферата биха могли да прегрждат пътя на топлината, идваща от Слънцето, но нямало доказателства за това. Джон Тиндейл се опитал с експерименти да открие кои газове са в състояние да постигнат това. Установил, че водните изпарения и въглеродният двуокис могли да прегрждат пътя на топлината. Шведският учен Сванте Арениус изчислил през 1896 г., че понижаването на сегашната концентрация на въглеродния двуокис в атмосферата наполовина може да снижи атмосферната температура в Европа с цели 5° С, което било достатъчно, за да инициира ледникова епоха. Арвид Хьогбом изчислил количеството въглероден двуокис, изпуснат от заводите и стигнал до заключението, че човешката дейност добавя толкова количество въглероден двуокис, каквото се отделила или погълнала от процесите, протичащи в природата. Арениус предсказал, че ще настъпи значително глобално затопляне с 6° С. През 1908 г. Арениус развил подробно идеите си за възможно бъдещо затопляне и предположил, че то ще настъпи по-скоро от очакваното.

Американският геолог Т. С. Чембърлин започнал да проучва начини въглеродният двуокис да се рециклира в природните системи на Земята. Друг шведски учен Кнут Ангстрем направил експерименти, с които доказал, че въглеродният двуокис оказва възможно най-слабия ефект върху атмосферната температура. В 1938 г. Гай Келъндър, английски инженер и аматьор метеоролог възродил идеите на Арениус и Чембърлин. Той изказал неоспоримо твърдение, че увеличението на въглеродния двуокис е причина за тенденцията към затопляне. В 40-те години на миналия век станало ясно, че в горните слоеве на атмосферата, където има много малко водни изпарения, въглеродният двуокис може би играе по-важна роля, отколкото се смятало до този момент. Въвеждането на компютрите преобrazilо много клонове на науката и направило възможно по-точно изчисление за обработване на огромни бази данни и разкрили възможност за уподобяване и тълкуване на атмосферните процеси. По-късно физикът Джилберт Плас обявил, че човешката дейност ще повишава средната глобална температура със скорост от 1,1° С на век. Плас счита, че ако глобалната температура продължи да се повишава до края на ХХ в., това ще докаже, че въглеродният двуокис е причината за този процес. През 1955 г. Хари Суис и Роджър Ревъл от Института по океанография с експерименти доказали, че световният океан абсорбира въглеродния двуокис, но през 1959 г. Берт Болин и Ерик Ериксон публикували мнение, че концентрациите на въглеродния двуокис в атмосферата ще се повишат, въпреки способността на океана да абсорбира част от този газ.

В 60-те години на миналия век учените използвали ново изобретение – системните диаграми, за да илюстрират как действа въглеродният цикъл. През 1970 г. климатологът Хелмут Ландсберг заявил, че е малко вероятно как човешкото влияние на климата, че ефектът на въглеродния окис е малък и че, глобалната температура ще се повиши с градус – два през следващите 400 години. Хюбърт Ламб, също водещ експерт по въпросите на климата, изказал подобно мнение. И все пак 20 % увеличение на въглеродния двуокис за 48 години е регулярна и тревожна тенденция на атмосферно замърсяване, но то не обяснява глобалното затопляне.

(5) Заради ръста на индустриализацията опасността от глобалното затопляне расте. Учените предупреждават за това и търсят начини да намалят количествата вредни емисии, отделени в атмосферата от човешката дейност. През Международната геофизична година (1957-1958 г.) били предприети големи и много амбициозни инициативи. Дейвид Кийлинг се заел да изчисли и опише точното състояние на равнината на въглероден двуокис през период от десет години. Той доказва, че устойчиво и неумолимо се повишават равнината на въглероден двуокис. Процесите в атмосферата, океаните и биосферата са свързани по невъобразимо сложен начин, който все още не можем да си обясним изцяло.

(7) А <<http://en.websters-online-dictionary.org/SvanteArrenius>>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Сванте_Август_Арениус>. – 7.12.2010. – 1 с.

88. (1) Джоузеф Джон Томсън (1856-1840 г.)

(2) Английски учен. На него са приписани откриването на електрона, изотопите и изобретяването на маспектрометъра. Томсън завършва университета в Манчестър през 1876 г., след което постъпва в Тринити Колидж, Кеймбридж. През 1884 г. замества Релей като професор по физика в катедрата по експериментална физика в Кеймбридж. През 1897 г. открива електрона, за което му е присъдена Нобеловата награда за физика през 1906 г. Неговият син, Джордж Паджет Томсън (1892-1975 г.) е също Нобелов лауреат по физика. Получава я през 1937 г. за откритието на дифракцията на електрони в кристали. Един от неговите ученици е Ърнест Ръдърфорд, носител на Нобелова награда за химия през 1908 г.

(3) Електронът (1897 г.)

(4) През 1874 г. Дж. Даконгтън Стоун изказал предположението, че съществува фундаментална единица на електрическия заряд в електрохимията. Той продължил да изчислява приблизително нейния размер и през 1894 г. я нарекъл „електрон“. В следващите няколко години физици предположили, че електричеството може да се съставя от отделни единици. През 1897 г. Дж. Дж. Томсън открил, че електронът съществува под формата на субатомна частица, докато изследвал катодните тръби в лабораторията „Кавендиш“ в Кеймбридж. Той нарекъл частиците корпускули и измерил тяхната маса. Други учени работили по проблема и доказали, че частиците наистина са с много малка маса. Томсън разбрал, че новооткритите от него частици са универсални, т.е. могат да бъдат открити във всички материали. Зарядът на един електрон бил измерен по-точно от Р. А. Миликен по време на експеримент през 1909 г. През 1913 г. Хенри Моузли създад концепцията за атомното число и обяснил периодичния закон, който ръководи оформлението на периодичната таблица, от гледна точка на протоните, които притежава всеки елемент.

(5) След откриването на електроните и протоните станало възможно да се търсят в тях обяснения на аномалиите и в периодичната таблица. Откриването на вътрешната структура на атомите щяло да разкрие много вълнуващи области на физиката през ХХ в.

(6) През 1906 г. получава Нобелова награда за физика за откриването на електрона.

(7) А <http://en.wikipedia.org/J._J._Thomson>. – 3.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Томсон_Джозеф_Джон>. – 7.12.2010. – 1 с.

89. (1) Шарл Луис Алфонс Лаверан (1845-1922 г.)

(2) Френски лекар. През 1880 г., докато работи във френска военна болница в Алжир, Лаверан открива причината за заболяването малария. По-късно работи с трипоносоми, микроорганизми, причиняващи сънна болест. За тези открития Шарл Лаверан е награден с Нобелова награда за физиология и медицина през 1907 г.

(3) Маларията се предизвиква от комарите (1897 г.)

(4) Маларията е позната на човешкостото от 50 000 години. Първото документално свидетелство за малария идва от Китай през 2700 г. пр. Хр. „Малария“ произлиза от италиански и буквално се превежда „лош въздух“. Болестта била известна и като „блатна треска“, заради връзката ѝ с мочурищата. Предизвиква се от един протозоен паразит, наречен *плазмодий*, който се предава чрез ужиляване от заразен женски комар. Болестта е широко разпространена в тропиците и субтропиците и всяка година от нея се заразяват около 515 милиона души и причинява смъртта на между един и три милиона души. Повечето жертви са деца от Африка, района под пустинята Сахара и в страните от Третия свят.

В човешкото тяло паразитите се размножават в черния дроб, а след това инфектират червените кръвни телца. Треската, главоболието, гаденето, повръщането се появяват между десетия и петнадесетия ден след ужиането. Най-ранното лечение на маларията е с кората на хининовото дърво, което расте в Перуанските Анди. Тя съдържа хинин и местните жители я използвали за потискане на ефектите от болестта. Испанците научили това лечение от перуанците при завладяването на Перу през XVI в. и през 40-те години на XVII в. го пренесли в Европа.

В 1880 г. френският военен лекар Шарл Лаверан, наблюдавал с микроскоп кръвта на наскоро починал болен от малария. Той идентифицирал протозоа и предположил, че тя предизвиква маларията. Еторе Маркиафава и Анджео Чели нарекли протозоа плазмодий. През 1881 г. Карлос Финли, лекар от Куба, изказал предположението, че болестта се пренася от комарите.

Британският медик Роналдо Рос, който работел в Индия, доказал, че наистина комарите разпространяват болестта, дори и сред птиците. Медицинска комисия през 1900 г. потвърдила теориите на Финли и Рос.

(5) Откритието имало важни последиствия: били предприети нови здравни предпазвателни мерки по време на изграждането на Панамския канал, за да бъде намалена заболяемостта сред работниците. Животът на хиляди хора бил спасен с различни здравни кампании. Най-добрата профилактика на маларията е контролът над разпространението на комарите и употребата на репелентите против насекоми. Пресушават се райони със застояла вода, където комарите снасят своите яйца. Това също е начин за намаляване на тяхната популация. В момента няма ваксина срещу маларията; има само профилактични лекарства, които трябва да се вземат постоянно, за да понижат риска от заразяване. Те са достъпни за хората от по-развитите страни, но са прекалено скъпи за населението, което живее в засегнатите региони.

(6) През 1907 г. Лаверан получил Нобелова награда за медицина за това, че изолирал и идентифицирал протозоа. През 1902 г. Рос получил Нобелова награда за медицина за това, че открил и доказал как се разпространява болестта.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Charles_Louis_Laveran>. – 8.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Лаверан_Шарль_Луи_Альфонс>. – 8.12.2010. – 1 с.

90. (1) Пиер Кюри (1859-1906 г.) и Мария Кюри (1867-1934 г.)

(2) **Мария Склодовска-Кюри** е френски физик и химик от полски произход. Родена е във Варшава, но през 1891 г., на 24-годишна възраст, се премества в Париж, Франция, за да изучава точни науки. Основава Институтите „Кюри“ в Париж и Варшава. Тя има принос в създаването на теорията на радиоактивността, в техниките за изолиране на радиоизотопи и в откриването на два нови елемента – полоний (открит през 1898 г. и кръстен на родината ѝ Полша) и радий.

Тя е най-малкото от 5 деца. Нейният дядо е учител, както и нейните родители, баща ѝ преподава физика и математика. Майка ѝ страда от туберкулоза и умира, когато Мария е на 12 години. Две години по-рано умира и най-голямата ѝ сестра, от тиф. Майка ѝ е католичка, но баща ѝ е атеист.

Мария се премества в Париж и изучава химия и физика в Сорбоната, като впоследствие става първата жена преподавател там. В Сорбоната тя среща Пиер Кюри, който също е преподавател, и се жени за него. Те заедно изследват радиоактивните вещества, по-точно уранова руда *уранитинили*, още наричана пекбленда, която притежавала интересно свойство да бъде по-радиоактивна от урана, който се съдържа в нея. До 1898 г. двамата вече имат логично обяснение: уранитинът съдържа минимално количество радиоактивен елемент, който е много по-радиоактивен от урана; от 1898 до 1902 г. те преработват 8 тона уранова руда и успяват да отделят само няколко грама от новия елемент радий (от латински *radius* – лъч, защото е много лъчист т.е. радиоактивен). По-късно така е открит и полоний, кръстен на родината на Мария Склодовска – Полша. След трагичната смърт на съпруга си през 1906 г., тя наследява неговата катедра в университета в Париж. В 1910 г. успява да отдели чист метален радий, а не само негови съединения както преди. Определя атомното тегло на Ra и мястото му в периодичната таблица на химичните елементи. По този начин завършва 12-годишен цикъл на изследвания, който доказва, че радийът действително е нов химичен елемент.

По време на Първата световна война заедно с дъщеря си Ирен Мария Кюри организира около 220 подвижни и стационарни рентгенови лаборатории за преглед на ранени войници, от чиято помощ са се възползвали над 3 милиона пациента. Също така тя организира курсове за рентгенолози и техници на рентгеновата апаратура. Натрупаният опит обобщава в монографията „*Радиология и война*“ в 1920 г. През 1923 г. пише биография на Пиер Кюри. През 1921 г. заедно с дъщеря си отива на обиколка в САЩ, за да събере средства за нови изследвания на радия и е посрещната радушно. Тя се връща отново там през 1929 г. Умира на 4 юли 1934 г. в санаториум във френския алийски курорт Санселемоз, близо до градовете Саланси и Паси, от левкемия, която по всяка вероятност е следствие от получената радиация по време на изследванията с радиоактивни вещества.

Пиер Кюри е френски физик, един от първите изследователи на явленията радиоактивност, член на Френската академия на науките, лауреат на Нобелова награда за физика през 1903 г.

Научните му постижения са: откриването на пиезоелектричния ефект; на новия химичен елемент полоний; и откриване на новия химичен елемент радий.

Кюри е роден на 15 май 1859 г. в Париж, в семейството на лекар. До завършване на средното си образование учи при частни учители в домашна обстановка. От 1878 г. Кюри започва да работи с брат си – Жак Кюри, в минералогичната лаборатория на Сорбоната. Заедно откриват пиезоелектричния ефект. На 16-годишна възраст Пиер Кюри получава степента бакалавър на Сорбоната. След две години защитава и докторска дисертация. През 1895 г. Пиер Кюри се жени за студентката от Полша Мария Склодовска и от 1897 г. двамата започват съвместни изследвания върху явленията радиоактивност. От съвместния си брак с Мария Кюри има две дъщери. Големата дъщеря, Ирен Жолио-Кюри, печели Нобелова награда за химия през 1935-та, година след смъртта на Мария Кюри. Малката му дъщеря Ев Кюри е писателка. На 19 април 1906 г. Пиер Кюри, пресичайки улицата, се подхлъзва и попада под конски впряг. При нелепите обстоятелства смъртта настъпва мигновено.

(3) **Радият (1898 г.)**

(4) През 1897 г. семейство Кюри се занимавали с научни изследвания, като той проучвал кристалния растеж, а тя – магнетизирането на закалени стомани. Вниманието им било привлечено от едно явление – радиоактивното лъчение. След направени проучвания и експерименти през юли 1898 г. открили полония, а през декември същата година – радия. Радият е радиоактивен метал, съдържащ се в урановата руда. Той е сребристобял метал, достатъчно мек и е по-силен редуктор от бария. Радиевите соли багрят безцветния пламък в червено, разлагат студения вода буйно. Прано получените соли на радия са безцветни, но след кратко време се оцветяват в жълто, после в кафяво вследствие на радиоактивно лъчение. Както радия те светят, като на тъмно се наблюдава зелена светлина. При отделяне на едно хелиево ядро се получава радон. Валентността му е непроменлива – винаги втора. Ra е разположен в 7-ми период, II-ра „А“ група. Поредният номер е 88 (съответства на броя на протоните). Наименованието идва от латинската дума *radius* – лъч. Радият се съдържа в най-богатите на него уранови руди до 0,2 g на тон руда. Понастоящем радият се получава в относително големи количества в Канада.

(5) Преди и по време на Първата световна война се е използвал като люминофор в ръчните часовници. Днес приложението му е силно ограничено, като се използва единствено за научни цели.

Откритието им е уникално и опасно. Радият е повече от милион пъти по-радиоактивен от урана. Ползва се в свещети бои за ръчни и стени часовници, самолетни превключватели и циферблати на инструменти, бил добавян също и в паста за зъби и храни. Употребата на радия била прекратена скоро, след като разбрали колко опасен е той. Днес се употребява само в контролирана медицинска среда за лечение на рака.

(6) Мария е пионер в областта на радиологията и първият носител на две Нобелови награди, както и единствената жена, отличена с тази награда в две различни области на науката – физика и химия (в резултат от споделянето, тя реально притежава 125 Нобелови награди). Тя също така е първата жена преподавател в Сорбоната. Там тя придобива всички свои научни степени и реализира научната си кариера, като става натурализиран френски гражданин. В 1911 г. получава втора Нобелова награда за химия. Тя става член на 85 научни дружества по целия свят и получава 20 почетни степени. Нейният съпруг Пиер Кюри, дъщеря ѝ Ирен Жолио-Кюри и зет ѝ Фредерик Жолио-Кюри са също носители на Нобелова награда. През 1903 г. семейство Кюри са удостоени с Нобелова награда за физика с мотив: *за съвместни изследвания върху явленията радиоактивност*, открито от Анри Бекерел. През 1995 г. неговият прах, заедно с праха на съпругата му, са погребани с почести в Пантеона на Париж.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Pierre_Curie>. – 2.12.2010. – 5 р.

<http://en.wikipedia.org/Marie_Curie>. – 3.12.2010. – 6 с.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/wiki/Мария-Склодовская-Кюри>>. – 3.12.2010. – 7 с.

<http://ru.wikipedia.org/Пьер_Кюри>. – 3.12.2010. – 7 с.

Източници:

Коралов, Н. Неорганична химия. – С., 1975.

91. (1) Зигмунд Фройд (1856-1939 г.) и Карл Густав Юнг (1875-1961 г.)

(2) Австрийски невролог и психотерапевт от еврейски произход, основател на най-популярното течение в психологията – психоанализата. З. Фройд е роден през 1856 г. във Фрайберг, Моравия (днес Чехия). Той е на четири години, когато семейството му се премества във Виена, където живее и работи до емиграцията си във Великобритания през 1938 г. През 1881 г. получава дипломата си по медицина от университета във Виена, а през 1885 г. печели стипендия, за да замине да учи в Париж при прочутия Жан Шарко в Салпетриера. Шарко – със своята диагноза на хистерията и използването на хипноза – открива пред Фройд пътя към сериозното приемане на умствените заболявания. След завръщането си във Виена през 1886 г., Фройд става практикуващ лекар. През 1933 г. националсоциалистите в Германия изгарят някои от творбите му. Фройд желае да създаде международен психоаналитичен институт във Виена по време на управлението на Хитлер и е критикуван от Шандор Радо и други, които посочвали тази идея като „*политически непрактична*“. Когато през 1938 г. немските войски навлизат в Австрия и след като Гестапо разпитва дъщеря му, той емигрира в Лондон. Заболял още през 1922 г. от рак на небцето, Зигмунд Фройд умира след тежко боледуване и многобройни операции от желана свръхдоза морфин в Лондон през 1939 г.

Карл Густав Юнг е швейцарски психолог и психиатър, ученик на Зигмунд Фройд. Създава направление в психологията, наречено „*аналитична психология*“. Юнг изследва и пише за митология, религия, антропология, приказки, алхимия, сънища и др. Личността на Юнг е една от най-големите енигми на XX в. и буди големи противоречия. Провъзгласяван от много като *едния от най-соломитите и дълбоки мислители* не само на времето си, той е ненавиждан от други, отхвърлящи писанията му като наукоподобен мистицизъм и чиста фантазия. Последното се дължи най-вече на работата на Юнг с алхимични текстове и интереса му към ведическите традиции на Изтока, астрологията и религиите. Юнг става първият президент на Международната психоаналитична асоциация (МПА). Той разработил идеята за несъзнаваното и развил своята разновидност на психоанализата и личен възглед върху безсъзнателното. Трудът му „*Символи на трансформацията*“ е повторна точка в разбиранята ни за човешкия разум. Той разделил несъзнаваното на лично (от теорията за комплексите) и колективно (от теорията за архетипите). Юнг се разделя с учителя си З. Фройд. Роден на 26 юли 1875 г. в Кесвил, Швейцария, в семейството на евангелистки наставник. Учи медицина в Базелския университет, след което специализира психиатрия. След завръщането си започва работа в психиатрична клиника в Цюрих. През 1948 г. основава в Цюрих института „Юнг“, който ръководи до самата си смърт.

(3) **Безсъзнателното (1900 г.)**

(4) Идеята, че част от човешкия разум е несъзнавана, съществува от античността. Във *Ведите*, древните индустки текстове, писани между 2500 и 600 г. пр. Хр., е изложена тази идея.

Философите на Запад я развили по-късно. Барух Спиноза, Готфрид Лайбниц, Артур Шопенхауер и Фридрих Ницше развивали тази идея. Големият откривател на безсъзнателното е Зигмунд Фройд. През 1884 г. един австрийски невролог Йозеф Бройер споделил опита си с Фройд, като му разказал как лекувал истерия с хипноза. Фройд бил впечатлен. Положил основите на модерната психоанализа, доразвивайки тази техника. Фройд обаче разработил своя техника на свободната асоциация. Използвал я вместо хипнозата, за да открие какво се случва под повърхността на съзнанието. Идеята на Фройд включвала междуличностното проучване на човешкото съзнание, при това на индивидуално ниво, с цел да бъдат решени психиатричните проблеми на пациента. Това е нов вид интервенция в човешкото съзнание за установяване на поведенческите и емоционалните разстройства. Този подход не бил религиозен, а медицински по своето естество. Терапевтичният диалог със скритите страни на човешкото съзнание бил наречен психоанализа. Фокусът на терапията бил насочен към индивидуалния характер на несъзнаваното на отделния пациент. Фройд направил своето откритие за естеството на несъзнаваното, докато се опитвал да помогне на пациентите си да преодолее неврозите. Карл ги да разказват сънищата си и проумял, че те дават достъп до несъзнаваните части на разума. Публикува „Тълкуване на сънищата“ през 1900 г. Терапевтът играе ролята на посредник, който свързва съзнанието на пациента да влезе в контакт със скритото и потиснатото в неговото съзнание. Философът Лудвиг Витгенщайн мислил, че Фройд е разменил причините и основанията. Подходът на Юнг към несъзнаваното и към начина на действие на разума като цяло е неизмеримо по-сложен и по-стимулиращ от този на Фройд, който изглежда по-елементарен, тъй като обяснява всичко на сексуална основа.

(5) С разработването на двете психотерапевтични теории се въвежда цял нов подход за подпомагане на хората, изпитващи някакво душевно страдание. Той бил ефективен при пациенти със сериозни разстройства на личността. Той привлякъл много последователи, а неговите идеи събудили огромен интерес, защото били сензационни. Фройд основал Виенския психоаналитично общество, което прераства в МПА през 1910 г. Психологическите теории са революция в медицината и в развитието на човешката мисъл, подобно на изблика на открития във физиологията на човешкото тяло след официалното разрешение за дисекции на труповете в медицината. Разсъжденията и теоретизирането по темата с теориите на Фройд и Юнг променили света. Подходът на Юнг отворил врата за разбирането на явления като Хитлер и НЛО.

(6) През 1902 г. Фройд е назначен за извънреден професор по невропатология във Виенския университет. Носител е на наградата „Гьоте“.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Sigmund_Freud>. – 4.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Carl_Jung>. – 5.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 17.12.2010. – 1 c.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 17.12.2010. – 1 c.

С <http://ru.wikipedia.org/Зигмунд_Фрейд>. – 3.12.2010. – 7 c.;

<http://ru.wikipedia.org/Карл_Густав_Юнг>. – 3.12.2010. – 7 c.

92. (1) Артур Еванс (1851-1941 г.)

(2) **Артур Еванс** е английски професор по праисторическа археология в Оксфорд. Роден е в Наш Милс и починал в Уайт Бъърс, Великобритания. Той открива целия замък в Кносос на остров Крит в Гърция в периода 1900-1913 г. Прекарва шест години в Дубровник, където изучава старините на южните славяни и древните илири. По време на пребиваването си в Атина Еванс попада на няколко плочки от Крит, изписани със странни знаци, които определя като непозната писменост. Именно това го отвежда на о. Крит, където според древногръцката митология бил роден *сърмовержецът Зевс* и където управлявал легендарният цар Минос. Еванс смята, че езикът, записан с тази писменост, условно наречена Линсър Б, не е гръцки, но през 50-те години на XX в., когато тя е най-сетне разшифрована, става ясно, че това е древногръцки език и Линсър Б е основната писменост, използвана от Микенската цивилизация.

(3) Дворецът на Минос в Кносос (1900 г.)

(4) Между 2000 и 1100 г. пр. Хр. в Кносос в централен Крит имало един град от бронзовата епоха. Най-голямата му забележителност е дворецът на Минос. Той е сложно съоръжение с много стаи и коридори и е построен на няколко етапа. Бил е обитаван до края на миноиската цивилизация (ок. 3000-1500 г. пр. Хр.), след което постепенно се превърнал в руини. Кнососците се гордеели със своята местна легенда за Минос, Ариадна, Тезей и Минотавъра. Историята на повторното откриване на мястото в края на XIX в. обяснява някои грешки. Плиний казва, че не е останала и следа от Лабиринта на Кносос, затова и не очаквали да го намерят. По политически причини разкопките били спрени, но очакването, че микенският дворец ще бъде открит, разляло. Разкопките на Еванс започнали в 1900 г. През 1878 г. местният търговец от Ираклион Минос Калокайринос направил разкопки на върха на голямата могила в Кносос, хълма Кефала. Там открил продълговата сграда, която сметнал за двореца. Дори направил скица – план на сградата. През 1879 г. Критското събрание прекратило разкопките. През 1881 г. американският журналист Стилман написал репортаж за мястото, като описва Лабиринта на Дедал. Цар Минос възложил на легендарния инженер и архитект построването на лабиринт, който да приюти Минотавъра. Интересното е, че Лабиринтът не бил част от двореца – той бил отделна сграда с обособена функция. Дворецът бил домът на царя, а Лабиринтът – жилището на Минотавъра.

През 1883 г. Еванс прavel обиколка на континенталната част на Гърция, включваща Микена, друг древен град в равнината на ръба между действителността и мита. Той гостувал на Шлиман и от него възприел идеята за разкопването на Кносос. В 1886 г. Шлиман заедно с Калокайринос направили обиколка в Кносос. Шлиман искал да купи земята за разкопки, но не успял. Две години по-късно Фландърс Питри открил унищожените останки на египетския Лабиринт в Хауара. През 1889 г. Шлиман пак опитал да купи мястото с „двореца на царете в Кносос“, но пак не успял. През 1894 г. Еванс отишъл в Ираклион, посетил Кносос заедно с Калокайринос и купил мястото през 1900 г. Довършил разкопките на Калокайринос и открил добре запазени стени с височина 1,8 м с редица гигантски складови делви покрай западната стена, Тронната зала, но нищо от останалата сграда не приличало на дворец. Възникнал проблем с консервацията и Еванс реконструирал стените на височина на тавана и сложил покриви, но променил архитектурата, добавяйки стълбище. В своите книги доукарил и поизмислил част от интериора на двореца и така забудил съвременниците си, че е откривателят на Кносос. Той написал четири тома за двореца на Минос. Еванс всъщност не е открил двореца, а Лабиринта на Дедал.

(5) Въпреки споровете около това какво всъщност е открил Еванс, приносът му към проучването и оценяването на древната история и култура е значителен.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Arthur_Evans>. – 16.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 c.;

С <http://ru.wikipedia.org/Артур_Эванс>. – 3.12.2010. – 7 c.

93. (1) Майор Уолтър Рийд, Джеймс Карол, Аристидес Аграмонте и Джеси Лейзър

(2) Четирима лекари от американската армия.

(3) Причината за жълтата треска (1900 г.)

(4) В тропиците през XVII и XIX в. в Северна Америка върлува страшна болест. При епидемия от жълта треска във Филаделфия през 1793 г. загинало 10 % от населението, а през 1878 г. болестта обхванала 132 града в САЩ и убила 15 900 души, като само в Ню Орлианс смъртните случаи били 4600. Американската чума взела своите жертви и в Европа – в Италия, Франция, Англия и Испания. Смята се, че 300 000 души са починали от жълта треска в Испания през XIX в.

Причината за тази болест била проучена за първи път в Куба, в болниците на Колумбийските казарми в 1900 г., когато в Хавана имало епидемия от жълта треска. Болните били под налоствена карантинна и били държани в строга изолация, но нямало ефект от това. Четирима медицински офицери от армията на САЩ били изпратени в Куба с мисия да открият причината за заразата. Първ д-р Карлос Финли предположил, че болестта се разпространява от комарите. Майор Уолтър Рийд, Джеймс Карол, Аристидес Аграмонте и Джеси Лейзър е скъпът от лекари, открили преносителите на жълтата треска.

(5) Това откритие направило възможно контролирането и ликвидирането на болестта и спасило десетки хиляди хора. Въпреки създадената добра ваксина против това заболяване ежегодно в световен мащаб от него според Световната здравна организация (СЗО) умираат до 200 000 души. Лечението на жълтата треска е невъзможно и неефективно. В случай на заболяване лечението е само симптоматично и поддържащо. Вливат се течности, целящи да балансират загубата им. Налага се преливане на кръв. В случаите на остра бъбречна недостатъчност е наложителна и диализа. Въпреки наличието на ефективна ваксина болестта продължава да е често срещано хеморагично заболяване в много страни и региони от Африка и Южна Америка.

Макс Тейлър е южноафрикански вирусолог, носител на Нобелова награда за физиология и медицина. Той получава тази награда през 1951 г. за изследванията си върху жълтата треска, в резултат на които създава ваксина против заболяването. Макс Тейлър е роден в Претория, Южна Африка в 1899 г. Баща му Арнолд Тейлър е ветеринарен бактериолог. Тейлър завършва момчешката гимназия в Претория, след което отива в Университетски колеж Родис и след това в Кейптаунския университет, който завършва през 1918 г. Напуска Южна Африка и заминава за Лондон, за да продължи специализацията си. Умира в 1972 г. През 1937 г. Макс Тейлър разработва ефикасна ваксина против жълта треска, която дава възможност за продължителен имунитет, продължаващ до десет и повече години.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Walter_Reed>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 16.12.2010. – 1 c.

С <http://ru.wikipedia.org/Уолтер_Рид>. – 1.12.2010. – 1 c.

5. Съвременният свят

94. (1) Уилям Мадок Бейлис (1860-1924 г.) и Ърнест Хенри Старлинг (1866-1927 г.)

(2) **Сър Уилям Мадок Бейлис** е английски физиолог. Той е роден в Уулвърхемптън, Стафордшир и станал бакалавър в Лондонския университет. Завършил е магистърска и докторска степен по физиология от Удам Колидж, Оксфорд. Бейлис и Ърнест Хенри Старлинг открива пептид хормон секретин и перисталтиката на червата. Той се жени през 1893 г. за Гертруда Елън Старлинг, сестра на Ърнест Старлинг. Умира в Лондон през 1924 г.

Ърнест Хенри Старлинг е английски физиолог. Работи основно в Университетския колеж в Лондон, въпреки че той работи в продължение на много години и в Германия и Франция.

Основният му сътрудник в Лондон е зет му, сър Уилям Мадок Бейлис. Той е известен с участието си заедно с Бейлис в спора относно вивексцитата.

Други по-големи негови открития за физиологията са: Старлинг описва промените на течностите в организма (1896 г.); открива с Бейлис перисталтиката; открива с Бейлис секретина – първия хормон, (1902 г.) и въвеждането на понятието „хормони“ (1905 г.); откритието, че на дистантните извити каналчета на бъбреците се реабсорбират вода и различни електролити.

(3) Хормоните (1903 г.)

(4) Клод Бернар и Шарл Едуар-Секар първи въвеждат понятието „вътрешни секреции“ още през 50-те години на XIX в. През 1903 г. Бейлис и Старлинг показали, че киселина, вкарвана капка

по капка в дванадесетопръстника, стимулира секретията на панкреаса. Така двамата учени доказали, че една част от човешкото тяло е способна да повлияе на поведението на друга част от тялото. „Химическите пратеници“ били наречени от Бейлис и Старлинг „хормони“, което произхожда от гръцката дума за „стимул“. Специфичният хормон, който открили и описали, бил „секретин“. Установили, че той се отделя от дванадесетопръстника, за да стимулира панкреаса да секретира своята субстанция, която подпомага храносмилането. Станало известно, че всички многоклетъчни организми, включително и растенията, произвеждат хормони, за да регулират функциите на своите части. При базайнците хормоналната регулация се осъществява от хипоталамуса. Той обработва входящите информации, които получават от централната нервна система. Хормоналната секреция е и отговор на локалните условия, като реакция на температура, светлина, умствена дейност. Те открили също, че хормоните се произвеждат от групирани специализирани клетки – *желези*.

(5) Това откритие било обявено през 1905 г. от Старлинг и довело до изнамирането на други „пратеници“, които пренасяли сигнали от една клетка до друга или при взаимодействието на група от клетки. Преносът на *ендокринни хормони* се осъществява по специален канал, а на *ендокринните* – чрез кръта. За няколко десетилетия открили много нови хормони и описали тяхната функция при определянето на личността и поведението. Хормоните могат да управляват растежа, влияят на настроението, активират или потискат имунната система, регулират метаболизма, контролират репродуктивния цикъл и подготвят индивида за всякаква дейност. Непрекъснато се откриват нови хормони, които дава възможност за нови медицински процедури. Днес може да се коригира неестественото поведение на различни органи чрез дози от хормони. В областта на спорта също се прилагат хормони за постигане на по-високи постижения, което е етичен проблем в наши дни.

(6) Старлинг е избран за научен сътрудник на Кралското общество през 1899 г. Ефектът Бейлис е кръстен на него. Бейлис е избран за научен сътрудник на Кралското общество през юни 1903 г. Той и Старлинг съвместно правят лекция през 1904 г. в Кронийн по покана на Кралското дружество и на Кралския колеж на лекарите. Бейлис е удостоен с Кралски медал през 1911 г. и Копли медал през 1919 г. Той е поветен в ришарство за неговия принос към медицината през 1922 г. Бейлис и Старлинг обществото е основано през 1979 г. като форум за учени с изследователски интереси в проучването на *централната* и автономната *петидна* функция.

(7) А <http://en.wikipedia.org/William_Bayliss>. – 17.12.2010. – 1 р.
<http://en.wikipedia.org/Ernest_Starling>. – 11.12.2010. – 1 с.

В <bg.selenabg.com/html>. – 7.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Старлинг, Эрнест Генри>>. – 11.12.2010. – 1 с.
<<http://ru.wikipedia.org/Уильям Мэддок Бейлисс>>. – 11.12.2010. – 1 с.

95. (1) Алберт Айнщайн (1879-1955 г.)

(2) Немски физик – теоретик, философ и писател от еврейски произход, работил през голяма част от живота си в Швейцария и Съединените щати. Роден в град Улм в Кралство Вюртемберг, част от Германската империя. На 12 години започва да изучава самостоятелно математика, интересува се дори от интегрално и диференциално смятане. През 1894 г. предприетие на баща му филар, поради масовото разпространение на променливия ток и намалялото търсене на правотоковни устройства. Семейството се мести в Италия – най-напред в Милано, а след това в Павия, но Алберт остава в Мюнхен, за да завърши гимназиалното си образование. Намерението на баща му е той да учи електротехническо, но Алберт влиза в конфликти с училищното ръководство, недоволен от режима и начина на обучение. По-късно той пише, че духът на учение и креативно мислене е бил изгубен в стриктното зурбене. През пролетта на 1895 г. той напуска училището, представяйки лекарска бележка и заминава при семейството си в Павия. По това време Айнщайн пише първата си научна работа „Изследване на състоянието на етера в магнитни полета“. Айнщайн се опитва да кандидатства директно в Политехниката в Цюрих, Швейцария, въпреки че не е положил матура. Представя се блестящо по математика и физика, но не проваля на изпитите по останалите дисциплини. След този неуспех семейството му го изпраща в Аару, за да довърши средното си образование. Там той живее в дома на преподавателя Йост Винтелер и е влюбва в дъщеря му Мари. В Аару Айнщайн се запознава с електромагнитната теория на Джеймс Кларк Максвел. Седемнадесетгодишен той завършва училище и с одобрението на баща си се отказва от вюртембергското си гражданство, за да избегне военната служба. През същата година постъпва в четиригодишния учителски курс по математика и физика на Политехниката в Цюрих. През 1900 г. Алберт Айнщайн получава учителска диплома и завършва висшето си образование. Той е смятан за един от най-влиятелните и известни учени и интелектуалци за всички времена, неговото лице е едно от най-разпознаваните във всички части на земното кълбо, а често е определят и като бащата на съвременната физика. Името на Айнщайн се свързва с популярното уравнение $E = mc^2$ за еквивалентност на маса и енергия. В самото начало на своята научна кариера Алберт Айнщайн разбира, че при тогавашните възгледи за физиката класическата механика не може да се съвмести със законите за електромагнитните полета, което го насочва към разработването на неговата специална теория на относителността. Той разбира също, че принципът на относителността може да бъде приложен и към гравитационните полета и през 1916 г. формулира и общата теория на относителността. Той продължава работата си в областта на статистическата и квантовата теория, създавайки свое обяснение на теорията на елементарните частици и движението на молекулите. Той изследва и топлинните свойства на светлината, с което поставя основите на фотонната теория за светлината. През 1917 г. използва общата теория на относителността за създаването на цялостен модел на структурата на вселената, с което поставя началото на релативистичната космология. Айнщайн публикува повече от 300 научни труда и над 150 други работи и получава почетни докторски степени от множество европейски и американски университети. Той пише и коментира широко върху множество философски и политически въпроси, като социализма и международните отношения. Неговата изключителна интелигентност и оригиналност правят думата „Айнщайн“ синоним на гений. През 1905 г. Айнщайн защитава докторат. След като напуска патентното бюро през 1909 г., Айнщайн напредва бързо в кариерата си и става световноизвестен. През 1911 г. става професор в Университета в Цюрих, а малко след това е назначен в Университета в Прага. През 1913 г. се завръща в Политехнически институт в Цюрих, а през 1914 г. заминава за Германия. От 1914 до 1933 г. е директор на Института по физика „Кайзер Вилхелм“ в Берлин. През периода от 1912 до 1933 г. е и гостуващ професор на Лайденския университет. През 1914 г. става редовен член на Кралската Пруска академия на науките в Берлин, а през 1915 г. формулира и публикува друг свой основен труд – „Общата теория на относителността“.

(3) Специалната теория на относителността на Айнщайн (1905 г.)

(4) През 1687 г. били създадени Нютоновите класически закони на физиката. Според тях движението на една частица трябва да бъде описано в инерционна рамка, в която частицата, когато не е подлагана на външни сили, се движи с постоянна скорост в права линия. През XIX в. учените предлагали много етери с различни свойства за предаването на светлината, топлината, магнетизма и електричеството. През 70-те години на XIX в. Джеймс Кларк Максвел предложил един универсален етер и описал неуспешен опит да измери ефекта от влиянието на (въображаеми) неподвижен етер върху движението на Земята. Албърт Майкълсън провел свои експерименти и през 1881 г. извел своя хипотеза, че не съществува неподвижен етер. През 1887 г. обявил, че скоростта на светлината не зависи от скоростта на наблюдателя и няма доказателства за съществуването на неподвижен етер. По-късно Волдемар Фойгт, проучвайки доплеров ефект, създал няколко уравнения, станали известни като *уравненията на Лоренц*. Те се превърнали в основа за геометрията на специалната относителност. През 1889 г. ирландският физик Джордж Фицджералд написал много кратка студия, в която потвърдил идеите на Майкълсън, но обяснил, че „*дължината на материалните тела се променя, докато те се движат през етера или напредко него, в зависимост от една обща сума, зависеща от квадрата на съотношението между техните скорости и тази на светлината*“. Напълно независимо и Лоренц предложил същото и в 1899 г. публикувал уравненията, известни с неговото име днес. Студията на Ари Поанкаре „Измерване на времето“ от 1898 г. също доизяснява специалната относителност. До 1900 г. идеята за етера като субстанция била оспорена. И той бил смятан вече за „пространство с някои физически свойства“. През 1904 г. Поанкаре се доближил до теорията за специалната относителност в своето обръщение към участниците в Международния конгрес за изкуства и наука в Сейнт Луис. Теорията за специалната относителност постигнала своята цялост в 1905 г., когато Алберт Айнщайн публикувал първата си студия на тази тема. В нея той не прави опит да обясни и коментира резултатите от експериментите, а просто излага нова визия за естеството на Вселената. Неговата теория била основана на два принципа. Според единия законите на физиката приемат една и съща форма във всички инерциални рамки. Според другия във всяка инерциална рамка скоростта на светлината c е една и съща, независимо от това дали се излъчва от тяло, намиращо се в покой, или от тяло, намиращо се в състояние на постоянно движение. С тези свои твърдения оправдал и доказал уравненията на Лоренц и свиването на Фицджералд. Във втората си студия от 1905 г. кратко доказва формулата, $E = mc^2$. Тази формула се превърнала в икона на физиката през XX в. Тя се явява повратна точка в човешкото възприемане на вселената. В друга студия на Макс Планк от 1908 г. става дума за откритието на Айнщайн, всъщност благодарение на него теорията за относителността стигнала до нас. Той със своя авторитет привлякъл вниманието на научната общност. През 1908 г. излязъл трудът на Херман Минковски, който демонстрирал, че Нютоновата теория за гравитацията е несъвместима с теорията за относителността. Айнщайн заменя Нютоновата физика със своя нов – релативистки – възглед за вселената.

(5) За първи път в историята на човечеството Алберт Айнщайн доказва, че чистата мисъл може да промени представите ни за природата.

(6) Лоренц и Айнщайн били предложени съвместно за Нобелова награда през 1912 г., но блестящият ум на Айнщайн не получил наградата за своята революционна теория.

През 1921 г. Айнщайн получава Нобелова награда за приноса си към теоретичната физика и особено за откриването на закона за фотоелектричния ефект. През 1999 г. американското списание „*Тайм*“ го провъзгласява за *Личност на столетието*, а допитване до най-известните съвременни физици го определя като най-великия физик на всички времена. В чест на столетията от неговите знаменити статии 2005 г. е обявена за *Световна година на физиката*. На името на Айнщайн са наречени единиците айнщайн, използвана във фотохимията, химичният елемент айнщайний, астероидът 2001 Айнщайн, лунният кратер Айнщайн. Носител е и на Медал Макс Планк (1929 г.).

(7) А <http://en.wikipedia.org/Albert_Einstein>. – 7.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Эйнштейн-Альберт>>. – 11.12.2010. – 1 с.

96. (1) Ернест Шекълтън (1874-1922 г.)

(2) Прочутият ирландски пътешественик, антарктически полярен изследовател сър Ернест Шекълтън е роден в Килки, Ирландия, близо до Дъблин, в семейството на фермер, който завършва медицина и се премества със семейството си в Лондон. До 11-годишна възраст Шекълтън се обучава въкъти от гувернантка, след което постъпва в колеж. На 16 напуска колежа и постъпва във флота, където като особено любознателен юноша овладява бързо морското дело. През 1894 г. полага успешен изпит за флотски офицер. През 1896 г. получава сертификат за помощник-капитан, а две години по-късно за капитан на кораб. През 1898 г. постъпва на работа в пощенска компания, която поддържа пощенски кораби по цял свят, а Шекълтън е назначен за капитан на кораб, пътуващ по маршрута Саутхемптън-Кейптаун. През 1901-1904 г. взема участие в антарктическата експедиция на Робърт Скот, която става сериозна школа за по-нататъшните му поларни изследвания. През 1907-1909 г. ръководи британска антарктическа експедиция на кораба „*Нимрод*“. Извън експедициите животът на Шекълтън е неспокоен. В своето търсене на пътища за бързо богатство и сигурност, той лансира редица бизнес начинания, но нито едно от тях не просперира. Когато умира, дължи повече от 40000 паунда (над 1,5 милиона паунда по валута от 2008 г.).

(3) Британската експедиция до Антарктида (1907-1909 г.)

(4) Опирайки се на опита си от участието си в експедицията на Р. Скот, Шекълтън организира нова британска експедиция до Антарктида през 1907 г. Целта ѝ била да достигне Южния полюс. Екипът на Шекълтън отплавал с кораба „*Нимрод*“ и устроил базов лагер на нос Роудс на остров Рос в морето Рос. Построили хижа дълга 10 м, която е там и до днес. Тя е реставрирана през

50-те години на XX в., а през 1997-1998 г. било възстановено и първоначалното оформление и оборудване на припасите. През зимата (юни-август) 1908 г. открива ледника Бирдмор, планините Кралица Александра, Доминион и ледника Дейвид.
Експедицията се разделила на две. Екипът на Шекълтън направил неуспешен опит да достигне Южния географски пояс. През октомври 1908 г. Шакълтън с тримата си спътници се отправя към Южния полюс с шейни, теглени от манджурски понита. При прехода през шелфовия ледник Рос всичките животни умирали от изтощение, и Шакълтън и спътниците му са принудени сами да се впрегнат в шейните, за да продължат пътя си на юг през ледената пустош. На 9 януари 1909 г. достигат на 179 км от полюса, до 88° 23' ю. ш., но заради недостиг на припаси и заради много силните ветрове са принудени да се върнат. Маки, Дейвид и Моусън, част от неговия екип, обаче успели да достигнат Южния магнитен полюс на 16.01.1909 г.
Геолозите от Сидни, професор Еджърт Дейвид, Дъглас Моусън и д-р Форбс Маки станали първите хора, изкачили през 1908 г. Маунт Еребус, най-високата планина в Антарктида. Маунт Еребус е активен вулкан, открит от Джеймс Кларк Рос през 1841 г. Той се издига над морското равнище в пролива Макмърдо на височина 3794 м и не е изкачван преди 1908 г.
През 1914-1916 г. предприема нова експедиция в Антарктида с цел пресичането на континента, която обаче се провала поради потъването на кораба му. През 1915 г. открива Брега Керд (20-28° з. д.), ледниците Алан Макдонълд и Доусън Ламбтон. През 1921 г. предприема поредната експедиция към Южния континент, но умира от сърдечен удар на остров Южна Джорджия на 5 януари 1922 г. преди да успее да достигне Антарктида. По желание на съпругата му, Емили Дормън той е погребан на острова.
(5) Откритията и преживяванията си на ледения континент описва в книгата си: „Сърцето на Антарктида“ (1909 г.)
(6) В негова чест е наречени ледник, проток, планина и шелфов ледник в Антарктида, планини в Канада и Гренландия и кратер на Луната.
(7) А <http://en.wikipedia.org/Ernest_Shackleton>. – 13.12.2010. – 1 п.
В <<http://translate.google.bg/translate-Fen-wikipedia.org>>. – 25.01.2011. – 1 с.
С <http://ru.wikipedia.org/Эрнест_Генри_Шеклтон>. – 13.12.2010. – 1 с.

97. (1) Робърт Пири (1856-1920 г.)

(2) Роден е в малкото градче Кресън, щата Пенсилвания. Когато е на две години, баща му почива и Пири остава сирак. Завършва технически колеж, след което работи като чертожник и землемер в бреговата и геодезическата служба на САЩ. След това се прехвърля във военноморското ведомство и там получава звание лейтенант-инженер. Занимава се със строежа на диги по западното крайбрежие на САЩ и проучвателни дейности в Никарагуа за прокопаване на канал между Атлантическия и Тихия океан. От ученическите си години мечтае за пътешествия по неизследваните кътчета на планетата. Запленен е от изживяванията на американските поларни герои и предпочита студа пред сухите тропици и особено го вълнува Гренландия, където предприема първата си експедиция. Пири си поставя за цел покоряването на Северния полюс, като мисли, че той е разположен в центъра на свободно от ледове море. По-късно се установява, че той е разположен върху огромно ледено поле. Оттогава започват опити да бъде достигнат полюса с шейни, теглени от кучета. На 6 април 1909 г. Пири, заедно със спътника си Матю Хенсън и още четирима ескимоси, достига Северния полюс.
(3) Достигането на Северния полюс (1909 г.)
(4) До началото на XX в. имало няколко кътчета в Северното полукълбо, които все още не били посетени от хората. Едно от тях бил Северният географски полюс. Екипи от Норвегия, САЩ, Великобритания се състезавали кой ще стигне Северния полюс. Робърт Пири, като американски капитан III ранг във флота на САЩ, направил най-ранния известен опит да го достигне през 1893 г. По-късно организирал още две експедиции през 1898-1902 г. и 1905-1906 г., но и с тях не постигнал целта си. Четвъртата експедиция от 1908-1909 г. се увенчала с успех. Там станало ясно, че друг американец Фредерик Кук стигнал до полюса година по-рано през 1908 г. Макар и двамата американски капитани да не могли да докажат със сигурност своето постижение дори и след смъртта си, те са оставили името си в историята като първите откриватели на Северния полюс. През 2000 г. арктическите експерти Пол Кроули и Пол Ландри установили, че по-вероятно е Пири да е успял да достигне северния полюс, доказателства, че Ф. Кук е постигнал това пръв, не могат да бъдат открити.
(5) Опоазнаване и проучване на териториите в Северното полукълбо.
(6) Неговото име носят Земя в Гренландия, проток в Канада и кратер на Луната. На най-западната точка на Гренландия – нос Йорк е издигнат паметник на Пири. Когато Пири е на 53 години и постига мечтата на живота си, Правителството на САЩ присвоява на своя национален герой контраадмиралско звание и му присъжда пожизнена пенсия. Удостоен е с високи награди и от географски дружества и академии на различни страни. През 1917 г. издава книгата „Тайните на поларните пътешествия“, в която описва своя наситен с динамика и постоянно търсене живот и начините, методите и способите за успех при предприемането на която и да е поларна експедиция.
(7) А <http://en.wikipedia.org/Robert_Peary>. – 20.12.2010. – 1 п.
В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.12.2010. – 1 с.
С <http://ru.wikipedia.org/Роберт_Эдвин_Пири>. – 20.12.2010. – 1 с.

98. (1) Робърт Фалкън Скот (1868-1912 г.) и Роялд Амундсен (1872-1928 г.)

(2) Робърт Фалкън Скот – английски морски офицер и изследовател на Антарктида. Роден в Девънпорт, Великобритания. Учи в училище в Сток Демерел, но скоро напуска и постъпва в подготовително военноморско училище в Стабингтън хаус. През 1881 г. полага конкурсни изпити и е зачислен като гардемарин във военноморското училище на Британския кралски флот. През 1883 г. полага успешни изпити за мичман и е назначен на корвета „Боадисея“ – флагмански кораб на Капската ескадра и линкора „Монарх“ – кораб от учебната ескадра на военноморския флот, където се запознава със секретаря на Кралското географско дружество сър Клементс Маркъм. През 1888 г. изучава навигация, мино-торпедно дело и управление на артилерийския огън в Гринвич и Портсмут и е произведен младши лейтенант. Назначен е на крайцера „Амфион“ и плава в Тихия океан и Средиземно море. През 1896 г. отново се среща с Маркъм, вече президент на Кралското географско дружество, който е привърженик на идеята за организиране на британска антарктическа експедиция и той запалва с тази идея младия тогава офицер. През юни 1900 г., вече като капитан II-ри ранг, Скот е назначен за началник на Националната антарктическа експедиция. В края на 1901 г. на специално построена за плаване в поларни води кораба „Дискавъри“ той се отправя към Антарктида.
Роялд Амундсен е норвежки поларен изследовател. Той ръководил първата експедиция, преминала през Северозападния проход около Северна Америка, както и първата експедиция, достигнала до Южния полюс. Амундсен става и първият човек, посетил както Южния, така и Северния полюс. Роялд Амундсен е роден във фамилия на капитани и собственици на кораби в Боргезе. Четвърти син в семейството, майка му реща да го отклони от семейния занаят и го подтиква да учи за лекар. От 1890 до 1892 г., когато майка му умира, той учи в медицинския факултет в университетта на град Кристианя (днес Осло). От 1894 г. плава като матрос и штурман на различни кораби. Въдхновен от неуспешната експедиция на Джон Франклин и успешния опит на Фридрих Нансен да пресече Гренландия през 1888 г., Амундсен реща да се посвети на изследователската дейност. През 1897-1899 г. участва в белгийската антарктическа експедиция на Адриен Жерлаш дьо Гомери на кораба „Белгия“. След покоряването на Северозападния проход Амундсен планува експедиция до Северния полюс. След като Северния полюс бива достигнат през 1909 г. от Фредерик Кук, и впоследствие от Робърт Пири, той променя плановите си. Амундсен изпреварва с цял месец английската експедиция на Робърт Скот, който намира смъртта си по обратния път на 11 мили от спасителния лагер с провизи. След експедицията до Южния полюс Амундсен започва подготовка за покоряването на Северния полюс със самолет. Първата световна война променя плановите му и той реща да се посвети на преминаването на Северозточния морски път с кораб. През лятото на 1918 г. експедицията му търгва от Норвегия с кораба „Мод“ и през 1920 г. достига Беринговия проток. На 22 май 1925 г. със самолет достига до 87° 43' с. ш. През 1926 г. възглавява първия трансарктически полет с дирижабъла „Норвегия“ по маршрут: Шпицберген – Северния полюс – Аляска. През 1928 г. при опит да открие италианската експедиция на Умберто Нобиле, претърпяла катастрофа в Северния ледовит океан на дирижабъла „Италия“, Амундсен излита на 18 юни на хидросамолета „Латам“, но изчезва безследно в Баренцево море.
(3) Надпреварата за достигането на Южния полюс (1910-1913 г.)
(4) Било известно, че Южният географски полюс съществува поради това, че Земята се върти около своята ос, а южният край на тази ос трябва да се намира във вътрешността на Антарктида. През 1901-1904 г. била организирана Национална експедиция до Антарктида, ръководена от Робърт Фалкън Скот. Британската експедиция имала две цели – да изпълни амбициозна научна програма и да достигне до Южния полюс. Екипажът на „Тера Нова“ потеглил от Англия през юни 1910 г. Когато стигнали до Мелбърн в Австралия, разбрали, че норвежкият изследовател Роялд Амундсен също търси да открие Южния полюс. През 1911 г. британската експедиция създава база на нос Евънс, край морето Рос. Скот тръгнал с още четирима души към полюса и на 17.01.1912 г. го достигнали и разбрали с разочарование, че Амундсен вече е открил полюса месец преди тях на 14.12.1911 г. По дългия път назад към базата (1290 км), макар и в средата на антарктическото лято, студът и гладът убихи петимата мъже. Телата им били открити десет месеца по-късно. Научната мисия от британската експедиция обаче била много успешна. Устроили лагер на нос Ейдрич през февруари 1911 г., но гибелта на Скот поставила под въпрос научните им открития и постижения.
Норвежката експедиция до Антарктида през 1910-1912 г. била финансирана от частни лица, много старателно планирана и постигнала единствената си цел – да достигне до Южния полюс. Амундсен устроил базов лагер в Китовия залив, наречен Фрамхайм на името на кораба, с който плавали. Когато отпътува с небезизвестния кораб „Фрам“ (Напред), използван по-рано от Фридрих Нансен за преодоляване на 85° с.ш., само трима души знаели за истинската цел на експедицията: Амундсен, брат му Леон и капитанът на „Фрам“ Торвалд Нилсен. На 14 януари 1911 г. експедицията достига северния бряг на шелфовия ледник Рос и в Китовия залив разтоварва провизи и построява базов лагер, който е наречен „Фрамхайм“ (Домът на Фрам). Китовият залив се намира с 96 км по-близо до Южния полюс от нос Евънс, където английската експедиция, ръководена от Скот построява своя базов лагер. Китовият залив понастоящем не съществува, тъй като тази част от ледника се откъсва през 2000 г. от Антарктида и отплава в свободна вода. Макар да има преимущество с построяване на базов лагер по-близо до Южния полюс, Амундсен трябва да се пребори с предизвикателството да открие път през абсолютно непознат терен, докато Скот възнамерява да използва пътя, открит от Ернест Шакълтън през 1908 г., преминаващ по ледника Бирдмор и достигай до антарктичното плато. На 14 декември 1911 г. с впряг от 16 кучета стигат до Южния полюс. Там те оставят малка палатка и писмо, в което описват постижението си в случай, че не успеят да се приберат до Фрамхайм.
(5) Достигането му станало почетно постижение, макар и да нямало научно или географско значение, било въпрос за национален престиж да бъде организирана експедиция за неговото посещаване.
(6) Р. Скот е кавалер на Викторианския кралски орден. Неговото име носят два ледника, остров, планина и поларна станция в Антарктида; езеро, проток, нос и острови в Канада; риф в Тиморско море и връх в САЩ. В памет на Скот и другарите му в Антарктида на брега на залива Макмърдо стои кръст. На него е написана строфа от стихотворение на знаменития английски поет Алфред Тенисън: „Бори се и търси, намирай и не се предавай“. След покоряването на Южния полюс Амундсен е посрещан в родината си триумфално. Английската преса обаче му отправя обвинения, че е отговорен за трагичната участ на Скот. Неговото име носят заливи в море Бофорт и Индийския океан, ледник и станция в Антарктида и море в Тихия океан.
(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Falcon_Scott>. – 17.12.2010. – 1 п.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Roald_Amundsen>. – 12.12.2010. – 1 с.
В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.12.2010. – 1 с.
С <http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/Скотт, Роберт_Фолкон>. – 29.12.2010. – 1 с.

<http://ru.wikipedia.org/Амундсен_Руаль>. – 29.12.2010. – 1 с.

99. (1) Алфред Вегенер (1880-1930 г.) и Артур Холмс (1890-1965 г.)

(2) **Алфред Лотар Вегенер** е немски геолог и метеоролог, един от основоположниците на теорията за тектоника на плочите. Вегенер е роден в Берлин. Първоначално Вегенер получава образование като астроном (докторат, Берлински университет, 1905 г.). Той се интересува от новата научна дисциплина метеорология и като балонист въвежда употребата на метеорологични балони, за да отчита въздушните колебания. Неговите лекции станали стандартен учебник по метеорология, „*Термодинамиката на атмосферата*“. През 1915 г. публикува теорията си за дрейфа на континентите, която е отхвърлена от геоложката общественост и възприета и научно потвърдена едва през 60-те години. Вегенер участва в няколко експедиции в Гренландия, чиято цел е изучаването на полярната циркулация на въздуха, когато било спорно съществуването на въздушни течения. Умира поради излагане на суров студ.

Артур Холмс е британски геолог. Той произхождал от бедно семейство в Нюкасл и бил спечелен за науката от въздъхващия учител по физика Джеймс Макинтош. Завършил физика през 1909 г. и под ръководството на професор Робърт Стрът изследвал измерването на геоложкото време. Холмс е пионер на геохронологията. Той изобретява първата уран-олово радиометрична скала още като студент в Кралския колеж за наука в Лондон. Изчислявал възрастта на Земята и публикувал тезите си след дипломирането си през 1910 година. До 1911 г. той прекарал шест месеца в Мозамбик в търсене на полезни изкопаеми. Докато бил в чужбина, боледувал от треска и малария толкова тежко, че бележка за смъртта му е изпратена у дома по телеграф. Въпреки това той се върнал вкъщи и се възстановил – макар и да страдал през целия си живот от рецидивите на заболяването. Той получава докторска степен през 1917 г. и през 1920 г. се присъединил към петролна компания в Бирма като главен геолог. Компанията фалира и той се завръща в Англия през 1924 г. без пукната пара. През 1924 г. той е назначен на новосъздадения пост на читателя в геологията в Дъръм университет. Осемнадесет години по-късно неговите постижения са били признати, когато става член на Кралското общество през 1942 г. През следващата година той бил назначен на поста председател на геологията в Единбургския университет, който той заема до пенсионирането си през 1956 г. Холмс излага и теорията си за континенталния дрейф в момент, когато тя е силно отхвърляна. Той предложил тезата, че земната мантия съдържа конвекционни клетки, които разсейват топлината и преместват радиоактивно кората на повърхността. Втората му проучена книга „*Принципи на физическата геология*“ завършва с глава за континенталния дрейф. Публикувана е през 1944 г. Част от този модел е теорията за произхода на морското дъно.

(3) Континенталният дрейф (1912 г.)

(4) **Алфред Вегенер** изложил идеята си, че континентите се носят бавно по повърхността на Земята като гигантски плаващи салове, през 1912 г. Вегенер сгледил на картата континентите като парчета от пъзел и получил един голям общ континент, който нарекъл Пангея. Този континент съществувал през Каменновъгления период, преди около 300 милиона години. Панталаса той нарекъл световния океан, който обграждал Пангея. През 1915 г. Вегенер изложил идеята за континенталния дрейф в книгата си „*Произходът на континентите и океаните*“. Като доказателство той споменавал и древната флора и фауна, образци, от които имало в скалите, от двете страни на океана. Идеята му привлякла вниманието на съвременниците му, но не намерила широка подкрепа, защото Вегенер не можел да предложи сила, която да е достатъчно голяма, за да накара континентите да се задвижат. Той вярвал, че континентите продължават да се движат. Американците продължават да се отдалечават от Европа и Африка през последните десетки милиони години. След 50 милиона години Атлантическият океан ще е два пъти по-широк, отколкото е днес.

Отправната точка за тази идея била формата на Атлантическия океан. Първ над тази идея разсъждавал през 1858 г. Антонио Снيدر-Пелегрини. С откриването на Северна и Южна Америка се зародила идеята за континенталния дрейф. Щом станала достъпна сравнително точна карта на бреговите линии покрай Атлантическия океан, станала очевидна приликата и съпадението на бреговете. През 1596 г. Ейбрахам Ортелиус издал своята „*Географска енциклопедия*“ и в нея изказал предположението, че Американите са били „*откъснати от Европа и Африка от земетресения и големи наводнения*“. През 1620 г. Франсис Бейкън също споделял тази идея. До 50-те години на XX в., когато геолозите се разделили на два лагера по въпроса. Фиксисите отстоявали теорията, че континентите са фиксирани и не са се движили никога, а мобилистите вярвали в идеята за континенталния дрейф. С изследванията на морското дъно през 50-те и 60-те години на миналия век настъпила значителна промяна в разбиранята по въпроса. По политически причини флотът на САЩ изискал подробни карти на морското дъно на тихоокеанския бряг от океанографския институт „*Скрипс*“. Подробните изследвания открили неподозирани движещи сили, които оформили повърхността на планетата. При проучване с ехолот с висока точност станало ясно, че дъното на Пацифика никога е било суша или плитка вода, а сега е на значителна дълбочина. В 1956 г. американските картографи Брус Хийзън и Мери Тарп направили подробна карта на дъното на световния океан от хиляди открити данни от изследователски плавателни съдове. Именно те открили, че средноокеанските хребти са свързани помежду си в непрекъсната подводна планинска верига и открили доказателства за движение. Магнитните проучвания на морското дъно разкриха още данни в подкрепа на континенталния дрейф. През 1960 г. Хари Хес от Пристърския университет създава хипотеза за произхода на океанското дъно, според която средноокеанските хребти са зони на издигане на земната повърхност.

Артур Холмс изказал своя хипотеза, която променила разбирането за историята на Земята. В 1913 г., когато е едва на 23 години, създава геоложката времева скала. Тя представлява диаграма, показваща хронологията на важните събития в историята на Земята. Той първ осъзнал, че Земята не е на милиони, а на милиарди години. До 1947 г. работи по въпроса за възрастта на Земята и я определя на 3,35 милиарда години. През 1953 г. Клеър Патерсън показала, че метеоритите представляват предисторическата Земя и Холмс бил на същото мнение още от 1913 г. Това променило възрастта на 4,55 милиарда години. Холмс включил първия вариант на своята времева скала в книгата си „*Възрастта на Земята*“. Това го прави един от водещите специалисти в тази област. Накрая успял да открие механизма, който движи континентите. Конвекционните потоци в рамките на мантията, задвижвани от горещината, излъчвана от ядрото на Земята са причината за континенталния дрейф. Холмс предложил тази теория през 1931 г., но тя не била разбрана и оценена още тридесет години.

(5) Картата на Хейзън-Тарп била иконата на новия подход към географията на планетата. Тя се уточнявала многократно, през 1977 г. било публикувано ново нейно издание. Осъзнаването на идеята, че океанските дъна се придвижват като ремъци на конвейер, носещи континентите, било голям пробив. Така се появили обяснения за всички важни геоложки събития: земетресенията, вулканичните изригвания, гейзерите. Това дало началото на нова наука, изследваща тектониката на плочите. Много учени дали своя принос в откриването на континенталния дрейф. Те като цяло оформят съвсем нов възглед за това как функционира нашата планета.

(6) Холмс живял беден и изпылен с трудности живот, но през 1932 г. бил описан като „*един от малцината английски геолози с идеи от голям мащаб*“. Той бил награден с Уолстон медал и с Пенроуз медал през 1956 година. Медал на името на Артур Холмс на Европейския съюз на науките за Земята се дава за постижения в проучването на Земята. Кратер на Марс е наречен в негова чест. В Дъръм университет в катедра „*Науки за Земята*“ на името на Артур Холмс е кръстена „*изотопна геоложка лаборатория*“. На Артур Холмс е наречено Студентското научно общество по Геология.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Alfred_Wegener>. – 7.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Arthur_Holmes>. – 9.12.2010. – 1 с.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.12.2010. – 1 с.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 29.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Амундсен_Руаль>. – 29.12.2010. – 1 с.

<http://ru.wikipedia.org/Вегенер_Алфред>. – 29.12.2010. – 1 с.

100. (1) Хенри (Хари) Гуин-Джефрис Моузли (1887-1915 г.)

(2) Произхожда от семейство на брилянтни учени. Бил е преподавател в колежа Игън и Оксфордския университет, преди да започне изследването си върху атомното число. Още на двадесет години кандидатства за професор в Оксфорд и Университета в Бирмингам. Въпреки това началото на Първата световна война през 1914 г. оставя назначението му неосъществено. Моузли отхвърля възможността за безопасна научна работа във Великобритания и става офицер в Кралското инженерство. Той е убит от снайперист в Турция през август 1915 г.

(3) Атомното число (1913 г.)

(4) Атомното число на всеки елемент ни разкрива броя на протоните (положителните заряди) в ядрото. Това откритие е направено от Хенри Гуин-Джефрис Моузли чрез анализ с рентгенови лъчи през 1913 г. Той установил, че определена линия в рентгеновия спектър („*K*“) се движи в еднаква степен всеки път, когато атомното число се увеличи с единица. В следващата година Ърнест Ръдърфорд описал естеството на откритието на Моузли. На учените им трябвало известно време, за да пресметнат къде са разположени в атома положително заредените протони и отрицателните електрони. Първата субатомна частица – електронът е открита в 1897 г. През 1903 г. Дж. Дж. Томсън изказал хипотезата, че електроните са отрицателни частици с маса, докато положителният заряд е разпръснат по протежение на атома. В 1911 г. Ръдърфорд предложил свой атомен модел, който се състоял от електрони, въртящи се в орбита около ядрото, което било представяно като плътна концентрация с положителен заряд. През 1913 г. Нилс Бор изследвал разположението на отрицателните електрони в рамките на атома, докато Моузли работел върху положителните заряди. Това, което открил Моузли, било, че промяната на атомното число се съгласува със съплатовидното движение на така наречената линия „*K*“ в рентгеновите спектри на елементите. Ван дер Брук предложил своя теория, според която атомното число било нанстина материална реалност.

(5) Атомното число станало начин за определяне на даден елемент, тъй като атомите с едно и също атомно число образуват отделен елемент. Днес елементите са подредени в периодична таблица в зависимост от реда на техните атомни числа. Преди това като критерий за подредбата им било използвано атомното тегло.

(6) Много хора смятат, че Великобритания губи бъдещ носител на Нобелова награда, когато Моузли е убит в 1915 г. Това е така, защото най-престижната награда за научни постижения се предоставя само на живи хора.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Henry_Moseley>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.rsc.org/Education/Teachers/Resources/periodictable/pre/order.do>>. – 30.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Моузли_Генри_Гвин-Джефрис>. – 29.12.2010. – 1 с.

101. (1) Алберт Айнщайн (1879-1955 г.)

(2) Немският физик-теоретик, философ и писател от еврейски произход, работил през голяма част от живота си в Швейцария и Съединените щати. Алберт Айнщайн е роден в град Улм в Кралство Вюртемберг, част от Германската империя. Баща му е съдружник в магазин за дюшеци, а майка му е дъщеря на заможен търговец на зърно. През 1880 г. семейството се премества в Мюнхен, където баща му основава с брат си предприятие за производство на правотокови електрически уреди. Семейството на Алберт Айнщайн е еврейско, но нерелигиозно, а между пет и десетгодишна възраст той посещава католическо начално училище. Макар че в равна възраст има затруднения с говор, в началното училище той е отличен ученик. Когато е на 5 години, бащата на Алберт Айнщайн му подарява компас и той е дълбоко впечатлен от факта, че нещо предизвиква движението на стрелката, въпреки привидно „*празното пространство*“. По-късно той започва да конструира за забавление макети и механични устройства и започва да проявява талант в областта на математиката. На 12 години започва да изучава самостоятелно математика, интересува се дори от интегрално и диференциално смятане. През 1894 г. предприятието на баща му фалира, поради масовото разпространение на променливия ток и намаляло търсене на правотокови устройства. Семейството се мести в Италия – най-напред в Милано, а след това в Павия, но Алберт остава в Мюнхен, за да завърши гимназиалното си образование. Намерението

на баща му е той да учи електроинженерство, но Алберт влиза в конфликти с училищното ръководство, недоволен от режима и начина на обучение. По-късно той пише, че духът на учение и креативно мислене е бил изгубен в стриктното зурбене. През пролетта на 1895 г. той напуска училището, представяйки лекарска бележка и заминава при семейството си в Павия. По това време Айнщайн пише първата си научна работа, „Изследване на състоянието на етера в магнитни полета“. Айнщайн се опитва да кандидатства директно в Политехниката в Цюрих, Швейцария, въпреки че не е положил матура. Представя се блестящо по математика и физика, но се проваля на изпитите по останалите дисциплини. След този неуспех семейството му го изпраща в Аару, за да довърши средното си образование. Там той живее в дома на преподавателя Йост Винтелер и се влюбва в дъщеря му Мари. В Аару Айнщайн се запознава с електромагнитната теория на Джеймс Кларк Максвел. Седемнадесетгодишен той завършва училище и с одобрението на баща си се отказва от вюртембергското си гражданство, за да избегне военната служба. През същата година постъпва в четиригодишния учителски курс по математика и физика на Политехниката в Цюрих. През 1900 г. Алберт Айнщайн получава учителска диплома и завършва висшето си образование. Той е смятан за един от най-влиятелните и известни учени и интелектуалци за всички времена, неговото лице е едно от най-разпознаваните във всички части на земното кълбо, а често е определян и като бащата на съвременната физика. Името на Айнщайн се свързва с популярното уравнение $E = mc^2$ за еквивалентност на маса и енергия. В самото начало на своята научна кариера Алберт Айнщайн разбира, че при тогавашните възгледи за физиката класическата механика не може да се съвмести със законите за електромагнитните полета, което го насочва към разработването на неговата специална теория на относителността. Той разбира също, че принципът на относителността може да бъде приложен и към гравитационните полета и през 1916 г. формулира и общата теория на относителността. Той продължава работата си в областта на статистическата и квантовата теория, създавайки свое обяснение на теорията на елементарните частици и движението на молекулите. Той изследва и топлинните свойства на светлината, с което поставя основите на фотонната теория за светлината. През 1917 г. използва общата теория на относителността за създаването на цялостен модел на структурата на Вселената, с което поставя началото на релативистичната космология. Айнщайн публикува повече от 300 научни труда и над 150 други работи и получава почетни докторски степени от множество европейски и американски университети. Той пише и коментира широко върху множество философски и политически въпроси, като социализма и международните отношения. Неговата изключителна интелигентност и оригиналност правят думата „Айнщайн“ синоним на гений. През 1905 г. Айнщайн защитава докторат. След като напуска патентното бюро през 1909 г., Айнщайн напредва бързо в кариерата си и става съветноизвестен. През 1911 г. става професор в Университета в Цюрих, а малко след това е назначен в Университета в Прага. През 1913 г. се завръща в Политехнически институт в Цюрих, а през 1914 г. заминава за Германия. От 1914 до 1933 г. е директор на Института по физика „Кайзер Вилхелм“ в Берлин. През периода от 1912 до 1933 г. е гостуващ професор на Лайденския университет. През 1914 г. става редовен член на Кралската пруска академия на науките в Берлин, а през 1915 г. формулира и публикува друг свой основен труд – *Общата теория на относителността*.

(3) Общата теория на относителността (1915 г.)

(4) А. Айнщайн въвел Специалната теория за относителността през 1905 г. и развил Общата теория на относителността през 1915 г. Специалната теория показвала, че има ограничения в Нютоновите закони за движението – законите престават да действат, когато скоростите приближават тази на светлината. Общата теория показала, че Нютоновият закон за гравитацията е приблизително верен – той преставя да действа, когато гравитацията е много силна. Специалната теория е валидна за системи, които не претърпяват ускорение. Според втория закон на Нютон се предполага наличието на сила, затова специалната относителност е валидна само в случаи, когато действат сили. Важни заключения в специалната относителност е връзката между маса и енергия и между пространството, времето и скоростта. При скорости близки до тази на светлината пространството се свива по посока на движението и времето забавя ход. Общата теория за относителността е нова теория за гравитацията, модел, който заменя Нютоновия, макар последният да е все още приложен в условия на ниски скорости и малки гравитационни полета. Айнщайновата теория предсказва, че светлината трябва да се прегъва в гравитационното поле и астрономическото наблюдение показва, че наистина протича гравитационно пречупване – светлината се прегъва под влияние на гравитацията. Тя предрича и червено отместване – светлината, която се излъчва от силно гравитационно поле, трябва да промени вълновата си дължина докъм по-високи стойности. Общата теория на относителността обединява специалната относителност, Нютоновия закон за всемирната гравитация и новата идея, че гравитационното ускорение може да бъде описано от изкривяването на пространството и времето. Ефектът на притягането на времето е измерен и доказан за първи път по време на лабораторен експеримент през 1959 г. След това бил потвърден и от астрономите. Относителността предрича, че бинарните системи ще излъчват гравитационни вълни, които изискват загуба на енергия. В рамките на Слънчевата система няма достатъчно голяма система, която да проявява този ефект.

(5) Айнщайн се натъкнал най-неочаквано на естеството на вселената през 1915 г. Общата относителност се употребява при Айнщайновите полетни уравнения за описание на пространство-времето. Полетните уравнения са система от диференциални уравнения, а тяхното решение описва „формата“ на пространство-времето. Общата относителност е най-сполучливата гравитационна теория. От 1960 г. тя е основа на голяма част от науката астрофизика. Тя е почти общоприета и потвърдена от наблюдения. Нейният пръв успех е в обяснението на аномалията в наблюдаваната орбита на Меркурий и при други планети. Те били открити от Юрбен Льоверие през 1859 г., но останали необяснени тогава. Уравненията на Айнщайн се използват, за да обяснят и предскажат аномалиите в орбитите и на други планети. През 1919 г. сър Артур Едингтън обявил, че е наблюдавал предсказаното от Айнщайн, че масивни обекти като Слънцето могат да прегъват светлината. Оттогава много от предсказанията на общата относителност са били потвърдени от наблюдения и експерименти. Въздействието на общата относителност върху науката през последните двадесет години е огромно. Съвместна мисия на САЩ и ЕС изстреляла базиран в космоса детектор през 2009 г., за да улови гравитационни вълни, които пътуват през пространството от другата страна на вселената и първата трябва да стигнат до нас. Голяма част от настоящите изследвания са посветени на откриването на доказателства, че те притягат. Някои от тези вълни може би съдържат информация за обектите, които ги излъчват, както и за характера на най-ранните фази от развитието на вселената. Общата относителност предрича, че когато един обект стане достатъчно плътен, той ще се превърне в черна дупка. Днес се проучва природата на черните дупки, защото превръщат гравитационната енергия в радиационна и защото най-вероятно са играли важна роля при създаването на галактиките. Астрономите все още търсят разположението на централната черна дупка в нашата галактика. Теорията на Айнщайн е картина на начина, по който функционира една цяла вселена, затова тя станала полезна основа на космологията и на изучаването на вселената като цяло. Тя създава космологични модели, които да покажат еволюцията на вселената през последните 14 млрд. години от Големия взрив насам. Тревожна характеристика на общата относителност е появата на сингулярностите. Съществуват пространства-времена, които имат граници, където пътищата на светлината стигат до внезапен край. От деветдесет години откритието на Айнщайн за естеството на вселената не преставя да генерира нови невероятни идеи.

(6) Лоренц и Айнщайн били предложени съвместно за Нобелова награда през 1912 г., но блестящият ум на Айнщайн не получил наградата за своята революционна теория.

През 1921 г. получава Нобелова награда за принос си към теоретичната физика и особено за откриването на закона за фотоелектричния ефект. През 1999 г. американското списание „*Тайм*“ го провъзгласява за *Личност на столетието*, а допитване до най-известните съвременни физици, го определя като най-великия физик на всички времена. В чест на стогодишнината от неговите знаменити статии 2005 г. е обявена за Световна година на физиката. На името на Айнщайн са наречени единиците айнщайн, използвана във фотохимията, химичният елемент айнщайний, астероидът 2001 Айнщайн, лунният кратер Айнщайн. Носител е и на Медал Макс Планк (1929 г.). Айнщайн публикува повече от 300 научни труда и над 150 други работи и получава почетни докторски степени от множество европейски и американски университети. Той пише и коментира широко върху множество философски и политически въпроси, като социализма и международните отношения. Неговата изключителна интелигентност и оригиналност правят думата „Айнщайн“ синоним на гений.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Albert_Einstein>. – 6.12.2010. – 10 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 30.12.2010. – 10 c.

С <http://ru.wikipedia.org/Эйнштейн,_Альберт>. – 6.12.2010. – 10 c.

102. (1) Фредерик Бантинг (1891-1941 г.)

(2) Канадски физиолог и лекар, професор в Торонто. Канадският медицински изследовател е главният съоткривател на инсулина. Ортопедичен хирург в детската болница в Торонто. Удостоен с почетната титла „сър“. Починал от раните, получени при самолетна катастрофа на 21 февруари 1941 г. на остров Ньюфаундленд.

(3) Инсулинът (1922 г.)

(4) Инсулинът е хормон, който се произвежда от панкреаса (задстомашната жлеза). Той е с хипогликемично действие, противоположно на това на епинефрина, глюкокортикоидите и растежния хормон, които повишават нивото на кръвната захар и се означават като контраинсуларни хормони. Инсулинът повишава отлагането на липиди в мастната тъкан, понижават концентрацията на свободните мастни киселини и инхибира метаболизма на белтъците, способства за усвояване на глюкозата от клетките на тъканите, по-специално в черния дроб и мускулите, и превръщането ѝ в гликоген. Инсулинът е единственият хормон в организма, който понижават нивото на кръвната захар. При недостиг на инсулин в организма настъпва болестно състояние – диабет. Бантинг изследвал диабета от 1920 г. и през 1921 г. в университетската лаборатория в Торонто под ръководството на проф. Дж. Маклеод и заедно с Чарлз Бест провел експерименти върху кучета, болни от диабет. Те установили, че може животът на болните кучета да бъде поддържан с извлечения от панкреаса хормон. Бантинг, Бест и Маклеод привлекли химика Джеймс Колин. Той трябвало да открие как да се пречисти извлеченият инсулин, така че да може да се инжектира безопасно на хора. През следващата година екипът вече имал техниката за извличане на инсулина. Пробивът бил приветстван като голямо медицинско откритие. Животоспасяващият инсулин бил открит за няколко месеца и веднага започнало масовото му производство.

(5) Откритието на екипа на Бантинг дал надежда на болните от диабет по целия свят. Производството на инсулин влиза незабавно в употреба и поради липса на друг вид лечение по онова време за захарния диабет. Това откритие удължавало живота на болните хора, които без него нямали добри перспективи за живот с това ендокринно заболяване – те ослепявали или умирали твърде бързо. Леонард Томпсън е първият диабетик, инжектиран с инсулин през 1922 г. Експериментът бил изключително успешен и станал обичаен животоспасяващ метод за лечение на смъртоносната болест.

(6) През 1923 г. Бантинг и Маклеод получили Нобелова награда за физиология и медицина, а Бантинг споделил част от парите, получени от наградата, със своя помощник Бест.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Frederick_Banting>. – 2.01.11. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.01.11. – 1 c.

С <http://ru.wikipedia.org/Бантинг,_Фредерик>. – 2.01.11. – 1 c.

103. (1) Хауард Картър (1874-1939 г.)

(2) Британски археолог и египтолог, известен с откриването на гробницата на Тутанкамон в Долината на царете, Луксор, Египет. Син на художник-анималист, от когото наследява таланта да рисува, Хауърд Картър е едва на 17 години, когато Пърси Нюбери, млад египтолог, го наема да прерисува с акварел фреските от гробниците на Бени Хасан. По-късно работи върху погребалния храм на Монтхотеп в Деир ел-Бахари. Работи с Флиндърс Петри в Тел ел-Амарна, но работата му не се харесва на археолога. Картър отива в Деир ел-Бахари, за да възстанови барелефите в храма на Амон, построен от Хатшепсут. Среща се с Гастон Масперо, който оценява работата му. През 1899 г. французинът му предлага работа в египетската археологическа служба като Главен инспектор на паметниците в Горен Египет, от която той се отказва през 1905 г. след скандал. Няколко години по-късно, през 1907 г. Картър се запознава с лорд Карнарвон (Джордж Хърбърт, граф на Карнарвон), ентузиазирани аматьор, който бил готов да предостави на Картър необходимите средства да продължи работата си. Скоро Картър става надзорник на

всички разкопки на лорд Карнарвон. На 4 ноември 1922 г. Картър намира гробницата на Тутанкамон, единствената гробница, която не е била ограбвана. След като описва разнообразните находки, Картър се оттегля от археологията и става колекционер. Умира в Англия през 1939 г. на 65-годишна възраст. Смъртта на археолога на такава преклонна възраст се изтъква най-често от скептиците като доказателство, опровергавашо идеята за „проклятието на фараоните“ – чума, причинила смъртта на хората, осквернили гробницата на Тутанкамон.

(3) **Гробницата на Тутанкамон (1922 г.)**

(4) Богат английски аристократ спонсорирал Картър и той през 1921 г. открил в едно хранилище в Музея на изкуствата „*Метрополитън*“ в Ню Йорк няколко египетски предмета, които носели печата на Тутанкамон и на царския некропол. Това било потвърждение, че фараонът е погребан в Долината на царете. На 22.11.1922 г. Картър открил царското погребение, което до този момент било непокътнато. Той правил плановете четири години и проучил мумиите на фараони, намерени през 70-те и 90-те години на XIX в. Английският египтолог Хауърд Картър, който открива гробницата на Тутанкамон през 1922 г., използва нагорещени метални пръти за отварянето на саркофага и за снемането на златната траурна маска – „*варварска технология*“, според съвременните разбирания. В онези години обаче, точно този метод няма конкуренция сред научната общественост. След отварянето на саркофага мумията повече от година е изложена на въздействието на въздуха и слънчевите лъчи, което води до сериозното ѝ повреджване – останките се разпадат на 13 отделни части. Именно поради тази причина египетските граждани не позволяват на учениците да пренесат мумията в Кайро. Подобно пътешествие би се оказало фатално за останките на фараона, а и от религиозни съображения на изследователите не са позволени подобни действия, дори и в името на науката.

(5) Това е едно от най-важните археологически открития през XX в. Откриването на некропола на Тутанкамон било триумф. Когато зрелищните находки станали публично достояние, светът бил изумен от тяхното богатство, изисканост и красота. Интересът към гробницата на Тутанкамон и неговото съкровище нямат аналог в историята. Артефактите оказали голямо въздействие върху изкуството и архитектурата през 20-те години на XX в. Тутанкамон е най-известният фараон, единственият цар на Египет – благодарение на Картър и неговия благодетел.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Howard_Carter>. – 2.12.2010. – 1 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.01.11. – 1 c.

C <http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/enc_collier/Картер, Хауард>. – 2.12.2010. – 1 c.

104. (1) Луи дьо Бройл (1892-1987 г.), Вернер Хайзенберг (1901-1976 г.), Ервин Шрьодингер (1887-1961 г.) и Нилс Бор (1885-1962 г.)

(2) **Луи дьо Бройл** е роден в Диеп, Франция. Той е активен участник в Първата световна война. След нея се отдава напълно на изучаване на физиката и по-специално на електрони, атоми и рентгенови лъчи. Изучавайки същността на светлината, той потвърждава двойствената ѝ природа (частица-вълна). Умира на 94-годишна възраст. Никога не се е женил.

Нилс Хенрик Давид Бор е датски физик със значителен принос към теорията за структурата на атома и към квантовата механика. Роден е в Копенхаген, Дания през 1885 г. Баща му е редовно се провеждат оживени дискусии по различни научни и философски въпроси. През 1908 г. завършва университета в Копенхаген. Защитавал докторска дисертация през 1911 г. Работи в Кеймбридж с Джоузеф Джон Томсън и в Манчестър с Ернест Ръдърфорд. В периода 1914-1916 г. чете курс по математическа физика в Манчестър. През 1916 г. получава катедра по теоретична физика в Копенхаген. Нилс Бор е основател на Института по теоретична физика в Копенхаген и създава там световна научна школа. От 1920 г. до 1962 г. е негов директор. През периода 1943-1945 г. работи в САЩ. Участва в проекта Манхатън за създаването на атомната бомба. Умира през 1962 г. в Копенхаген вследствие на сърдечен удар. Бор създава световна научна школа. Израсналите в неговия научен институт физици работят по целия свят. Любимият му ученик и близък приятел е Е. Ландау.

Немският физик **Вернер Хайзенберг** е професор по физика в университетите в Копенхаген, Лайпциг, Берлин, Гьотинген и Мюнхен. През 1941 той е назначен за директор на физическия институт „Макс Планк“, а през 1953 г. става президент на фондацията „Александър фон Хумболт“. Открива принципа на неопределеността; създава квантовата механика, открива алотропните форми на водорода. Той изследва феромагнетизма, свръхпроводимостта и турбулентността на флуидите.

Ервин Шрьодингер е създател на вълновата механика. Той е австрийският физик, професор по физика в университетите в Щутгарт, Йена, Берлин, Цюрих, Оксфорд, Виена и Дълбин. Създава вълновата механика и открива вълновото уравнение. Изследванията му в областта на термодинамиката, статистическата механика и теорията на цветовете както и работата му по базисните проблеми на биологията и по проблема за т. нар. Единна теория на полето са негова заслуга.

(3) **Вълновата механика (1926 г.)**

(4) Тя съществува като идея от много десетилетия. Жан Пиер Леон Фуко още през 1850 г. показал, че светлината се движи по-бавно през вода, отколкото през въздух. Това означава, че светлината е вълново явление. Този факт противоречи на корпускулярната теория и подкрепя вълновата. През 1923 г. Луи дьо Бройл предложил вълново-корпускулярната теория на дуалността. Според нея частиците имат поведение на вълни. Айнщайн и Ервин Шрьодингер подкрепиха новия вълнов модел на светлината на Бройл. Луи дьо Бройл е френски физик, който има принос към теорията на светлината. Според него светлината е вид лъчиста енергия с електромагнитен характер. Всеки светлинен източник изпуска отделни малки порции (кванти) светлинна енергия, съставени от частици, наречени фотони. Те се движат в пространството със скоростта на светлината, придружени от електромагнитна вълна с определена дължина. През 1926 г. Шрьодингер разработва вълновата интерпретация на квантовата механика и сглобيل вълново-механичен модел на атома. Той влязъл в спор с квантовомеханичната теория на Хайзенберг, предложена през 1925 г. Бор успял да осигури няколко начина, по които да си представим ясно атомите. Той използвал принципа на неопределеността, измислен от Вернер Хайзенберг през 1927 г., за да изясни дуалността между частиците и вълните. Принципът на неопределеността в квантовата теория е твърдението, направено в контекста на квантовата физика, според което локализирането на една частица в малка зона от пространството прави неопределен нейния механичен момент. Той също води до заключението, че точното измерване на механичния момент на една частица прави неопределено местоположението ѝ. Нилс Бор създава модела на Бор през 1913 г. В основата му са планетарният модел на атома, квантовите предмети и предложени от него постулати. През 1923 г. въз основа на своя модел на атома той първи успява да обясни периодичната система на елементите на Менделеев. Теорията на атома на Бор обаче била непълна и вътрешно противоречива, защото механично обединява понятия и закони от класическата физика с квантови условия. Количествено обяснение на многообразието на явленията в атомния свят дава квантовата механика, за чието същинско развитие големи заслуги имат Бор и неговият институт. Главната идея на Бор се състои в това, че заимстваните от класическата физика динамични характеристики на микрочастиците – координати, импулс, енергия, не са присъщи на самата частица. Те се разкриват във взаимните им връзки с класическите обекти, за които тези величини имат определен смисъл. В резултат е създадена обща теория, която обяснява всички процеси в микросвета в нерелативистката област и като граничен случай автоматично води до класическите закони и понятия. Поставени са и основите на релативистката теория. През 1927 г. Бор формулира най-важния принцип във физиката – принципа на допълнителността, а през 1936 г. – фундаменталната за ядрената физика представа за протичането на ядрените реакции – модела на сложните ядра. През 1939 г. съвместно с Дж. А. Уилър развива теорията за деленето на ядрото – процеса, при който се освобождават огромни количества ядрена енергия.

(6) **Луи дьо Бройл** е Нобелов лауреат за физика за 1929 г. и пожизнен секретар на Френската академия на науките. През 1933 г. е избран за член на Френската академия на науките, а през 1942 г. – за постоянен секретар. След смъртта на брат си през 1960 г. унаследява родовата херцогска титла. Днес вълните, свързани с материалните частици, носят неговото име.

Нилс Бор – един от създателите на съвременната физика, член е на Датското кралско научно дружество, а също и на много други научни дружества и академии. Получава Нобелова награда за физика през 1922 г.

Хайзенберг е удостоен с Нобеловата награда през 1932 г. за създаването на квантовата механика. Принципът на неопределеността носи неговото име.

Ервин Шрьодингер получава Нобеловата награда през 1933 г. „за откриването на нови продуктивни форми на атомната теория“.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/wiki/Louis_de_Broglie>. – 5.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Niels_Bohr>. – 9.7.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Werner_Heisenberg>. – 7.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Erwin_Schrodinger>. – 7.12.2010. – 1 c.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.01.11. – 1 c.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.01.2011. – 1 c.

<<http://bg.nobelists.hit.bg>>. – 28.01.2011. – 1 c.

C <http://ru.wikipedia.org/Де_Бройль,_Луи>. – 2.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Нильс_Бор>. – 2.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Гейзенберг,_Вернер_Карл>. – 2.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Шрьодингер,_Эрвин>. – 2.01.11. – 1 c.

105. (1) Александър Флеминг (1881-1955 г.)

(2) **Сър Александър Флеминг** – откривателят на пеницилина е роден през 1881 г. във фермата Лохфийлд, Шотландия. След като завършва медицинската школа в лондонската болница „*Света Мария*“, Флеминг се залавя с изследвания в имунологията. По-късно като военен лекар, през Първата световна война, насочва вниманието си към инфектираните рани и забелязва, че голяма част от антисептичните средства увреждат телесните клетки дори повече, отколкото вредят на микробите. Дава си сметка, че му е необходимо някакво лекарство, което да унищожава бактериите, без да вреди на човешките клетки. След войната се връща в болницата „*Света Мария*“ и продължава да се занимава с изследванията си. През 1922 г. открива субстанция, която нарича лизозим. Той се произвежда в човешкото тяло, състои се от слюз и съзоподобна течност и не е вреден за телесните клетки. Лизозимът унищожава някои микроби, но за жалост не и онези, които са особено опасни за човека.

(3) **Пеницилинът (1928 г.)**

(4) През 1928 г. професор Флеминг случайно открил плесен, която атакува болестотворните бактерии. Той оставил плочка със стафилокок в лабораторията си за няколко дни и когато я изследвал, видял, че тя се е замърсила с плесен. Около плесента се били образували пръстени, които били прочистени от бактерията. Флеминг разбрал, че плесента отделя химикал, който убива много типове бактерии. Тя расте върху хляба и не вреди на белите кръвни телца в човешката кръв. Субстанцията, наречена от него пеницилин (пеницилиум нотатум), се оказва напълно безвредна, както за хората, така и за животните. На 9.01.1929 г. Флеминг изпробвал пеницилина върху човек. Две години по-късно в 1931 г. приложили пеницилина върху две деца в Кралската болница в Шефилд. Те били заразени при раждане от своите майки с гонорея (трипер) и боледували от гонороеви офталми. Пеницилинът отслабил инфекцията. Флеминг не бил в състояние да разработи метод за пречистването му повече от 10 години и това чудотворно лечебно средство остава неизползваемо за известен период от време. Откриването на пеницилина дава голям тласък на изследователските търсения за други антибиотици, които скоро довеждат до изнамирането на много „*чудотворни лекарства*“. Въпреки това пеницилинът остава най-широко употребяваният антибиотик. Една от причините за продължаващото му господство е, че действа ефикасно срещу най-различни вредни микроорганизми. Той лекува сифилис, гонорея, червена треска и дифтерия, някои форми на артрит, бронхит, менингит, отравяне на кръвта, костни инфекции и най-различни други заболявания. Друго негово предимство е голямата му

безопасност. Дози от 50 000 единици пеницилин дават резултат при някои инфекции, но има случаи, когато са инжектирани 100 милиарда единици дневно, без да има лош страничен ефект. Наистина, някои хора са алергични към пеницилина, но за повечето хора това лекарство е идеалното съчетание от ефективност и безопасност.

През 1940 г. австралийско-британският патолог Хауард Флори публикувал статия „*Пеницилинът като хемотерапевтичен агент*“. Заедно с Ернест Хайм, Флори превърнал пеницилина в мощно оръжие срещу инфекциите и болестите.

(5) С първите експериментални лечения започнала нова ера – ерата на антибиотиците. В 1942 г. нямало достатъчно плесен за производството на пеницилина, затова през 1945 г. англо-американски изследователски екип разработил начин за масово му производство. Това дава възможност той да се разпространява в търговската мрежа. С подкрепата на английските и американските власти, на сцената излизат фармацевтичните компании и сравнително скоро разработват технология за производството на пеницилин в големи количества. Отначало той се използва само за военни, пострадали при сражения, но през 1944 г. с него се лекуват и цивилни, както в Британия, така и в Америка. Когато през 1945 г. войната завършва, пеницилинът намира широко приложение в цивилния свят. Антибиотиците ставали все по-достъпни и лекували широк диапазон от инфекции. Откриването на пеницилина станало голям скок напред в модерната медицина. Пеницилинът вече е спасил живота на милиони и несъмнено в бъдеще ще спаси още толкова, затова едва ли някой ще оспори значението на Флеминговото откритие.

(6) Флеминг, Флори и Хайм получават Нобелова награда за медицина през 1945 г.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_Fleming>. – 11.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.01.11. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Флеминг,_Александр>. – 11.12.2010. – 1 с.

106. (1) Едуин Хъбъл (1889-1953 г.)

(2) Американски астроном, който въз основа на червеното отсместване на галактиките установява, че Вселената се разширява (закон на Хъбъл). Хъбъл доказва практически, че вселената расте в инфрачервения спектър. Откритието за отдалечаването на галактиките се дължи на американския астроном Едуин Хъбъл. Той стига до него през 30-те години на ХХ в. Ученият влиза в историята, като един от най-големите астрономи. В действителност е адвокат, който съвсем случайно, като астроном-любител се облъчва с астрономията. За кратко време той си дава сметка, че е по-добър като астроном, отколкото като човек на закона. Дипломирал се в университета в Чикаго през 1910 г. в специалностите математика и астрономия. Получил стипендия „*Роудс*“ за Оксфорд и там учил право и астрономия. Започнал кариерата си в обсерваторията на Маунт Уилсън, където бил най-новият, най-големият и най-технически усъвършенстваният телескоп в света.

(3) Развиващата се вселена (1929 г.)

(4) Когато Хъбъл започва кариерата си в астрономията в 1919 г., не било ясно дали Млечният път, нашата галактика, е целокупната вселена. Някои астрономи смятали, че вселената може да е много по-голяма, а нашата галактика е само една от многото галактики, пръснати в космоса. Той проучвал замъглените облаци от космическа светлина, известни като мъглявините в космоса. В една от тях, мъглявината Андромеда, открил цефеидите, променливи звезди, чиито блъсък се променя периодично. С помощта на метод въведен, от Хенриета Ливит, измерил разстоянието до цефеидите в Андромеда и стигнал до заключението, че те се намират прекалено далеч, за да бъдат част от галактиката Млечен път. Той предположил, че мъглявината Андромеда е галактика, претъпяна с милиарди звезди. Това откритие е много важно, защото с него хората осъзнали, че вселената се състои не от една, а от твърде много галактики. Хъбъл установил местоположението на Земята във вселената. Петстотин години човешкият род проучвал земята и космоса и от явяването, че Земята е център на вселената, осъзнавал постепенно, че тя е незначителна точка на незначително място в една от неизброимите галактики. Хъбъл продължил да проучва червеното изместване в светлината, пристигаща от светлини източници извън нашата галактика. Светлината, получена от една звезда или галактика, която се отдалечава от нашето полезрение, проявява червено изместване в своя спектър (ефект на Доплер). Обратно, светлината от звезда или галактика, която се приближава до нас, ще проявява синьо изместване. През 1929 г. Хъбъл измерил червените измествания на далечните галактики и изчислил и свързването с тях разстояние на тези галактики от Земята чрез измерване на видимата яркост на цефеидите, които той намирал във всяка галактика. Когато сравнил червеното изместване и свързаното с него разстояние, открил, че червеното изместване се повишава с увеличаване на разстоянието. Така се ражда *законът на Хъбъл*, според който колкото е по-голямо разстоянието между галактиките, толкова по-бързо те се отдалечават една от друга. Червеното спектрално изместване е доказателство, че повечето звезди и галактики се отдалечават от нас, а празните пространства, които разделят галактиките, стават все по-големи. Това доказва, че вселената се разширява.

Хъбъл не само въвел идеята за разширяващата се система, а също и по-величествената представа за нейния мащаб и динамика. Днес знаем, че вселената съдържа 125 милиарда галактики.

(5) През втората половина на ХХ в. други учени подели идеята за разширяващата се вселена и я превърнали в норма. Те разсъждавали над това, че ако вселената се разширява, то някога назад във времето тя трябва да е била много малка и най-вероятно води произхода си от експлозия – Големия взрив. Днес пред астрофизиците стоят много и много интересни въпроси, чието разгадаване те първа предстои.

(6) На името на Хъбъл е кръстен телескопът „*Хъбъл*“, който обикаля в орбита около Земята и прави снимки на вселената. Космическият телескоп Хъбъл е автоматична обсерватория. Хъбъл не получава Нобелова награда, но неговият принос към съвременното човешко знание е неограничен и надминава всякакви награди. Стивън Хокинг описва голямото откритие на Хъбъл като „*една от големите интелектуални революции през ХХ в.*“.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Edwin_Hubble>. – 8.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 2.01.11. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Хаббл,_Эдвин_Пауэлд>. – 8.12.2010. – 1 с.

107. (1) Пърсивъл Лоуъл (1855-1916 г.) и Клайд Томбо (1906-1997 г.)

(2) Американски астроном, основал обсерватория, която днес носи неговото име. Проучвал Марс и предположил съществуването на деветата планета в Слънчевата система.

Клайд Уилям Томбо е американски астроном, ролен в Стрийър, щата Илинойс. Построява първия си телескоп, след като семейството му се премества да живее в Бърлет, Канзас. Провежда активни астрономически наблюдения с този телескоп, като изпраща свои зарисовки на Марс и Юпитер на обсерваторията „*Лоуел*“, което му донася и предложението за работа. Томбо е на щат в Лоуелската обсерватория от 1929 до 1945 г. Работи в Уайт Сандс през 50-те и преподава астрономия в Щатския университет на Ню Мексико от 1955 г. до пенсионирането си през 1973 г. Умира в Лас Крусес, Ню Мексико, през 1997 г. Известен е най-вече с откриването на Плутона през 1930 г. и с откриването на много астероиди, както и с изследване на съобщенията за неидентифицирани летящи обекти.

(3) Плутон (1930 г.)

(4) Съществували известни неправилности в орбитите на планетите Уран и Нептун. Те навели няколко астрономи на мисълта, че са предизвикани най-вероятно от неоткрита до този момент планета. Пърсивъл Лоуъл – астроном от Бостън, предсказал успешно орбитата на лисващата планета. Той я търсел от 1905 г. до смъртта си през 1916 г., но не успял да я открие. Това предизвикало търсенето на планетата и тя била открита в 1930 г. от негови приемници в обсерваторията „*Лоуъл*“ в Аризона. Били използвани методите от 40-те години на ХХ в., с които Юрбен Льоверие анализирал пертурбациите на Уран, за да открие съществуването и местоположението на Нептун. Истинският откривател на планетата Плутон е 22-годишен младеж от Канзас на име Клайд Томбо. Той работел в обсерваторията и успял да се справи с поставената задача от директора Весто Слайфър само за няколко месеца. Използвал снимки на нощното небе, правени на различни дати, и премиращия компаратор, на които ясно се виждала планетата Х на Лоуъл. Планетата била много малка и доста отдалечена от Слънцето, затова откриването ѝ отнело толкова време на другите изследователи. Размерите ѝ са едва 0,7 % от големината на Земята. Диаметърът ѝ е около две трети от този на Луната. Има ексцентрична орбита от цели 7,4 милиона км до 4,4 милиона км от Слънцето. Това го вмква в орбитата на Нептун, но двете планети не могат да се сблъскат. Плоскостта на орбитата ѝ е също необичайна. Тя е наклонена на 70 градуса спрямо орбитите на другите планети. Друга особеност на тази планета от Слънчевата система е, че тя има три луни – Харон, Никс и Хидра. Най-голямата е Харон. Двете тела (Плутон и Харон) се въртят едно около друго, затова някои астрономи ги третирали като бинарна система. Двете по-малки луни са открити през 2005 г. Плутон е деветата и най-малка планета в Слънчевата система. Тя е и единствената, която досега не е посещавана или наблюдавана отблизо от земен апарат.

(5) Откритието на Томбо е представено като триумф на откритията, направени с помощта на научното разсъждение, но в действителност то е основано на една грешка. Днес знаем, че Плутон е твърде малка планета, за да влияе на орбитите на Уран и Нептун. Несъответствието е в резултат на по-ранно надценяване на масата на Нептун. Това означава, че и това откритие било направено случайно. Естествено имало доста спорове и предложения как да бъде именувана новооткритата планета, но всъщност кръстница на Плутон се оказала една 11-годишна английска девойка Вениша Бърни от Оксфорд. Тя имала интерес към астрономията и гръцката митология и предложила римското име на бог Хадес, богът на подземното царство. Имело подходило много на тъмната и негостоприемна планета. Нейният дядо споделил предложението на Вениша с един оксфордски професор, който го изпратил по телеграфа в САЩ. От 24.03.1930 г. новооткритата планета се нарича Плутон. Днес статустът на Плутон е оспорван от Международния астрономически съюз, защото е установено, че съществуват много обекти, подобни на Плутон във външните протежии на Слънчевата система. Според последната дефиниция на МАС от 2006 г. за понятието планета, Плутон не може да се определи като такава, поради ниската си маса и специфична структура. Той е класифициран като втората по големина планета-джудже в Слънчевата система. Смятан е за най-големия член на един особен регион с астероиди, наречен Куиперов пояс.

(6) След откриването на Плутон Томбо получава дипломи и степени по астрономия от университетите в Канзас и Северна Аризона. Астероидът 1604 Томбо, открит през 1931 г., е наречен на негово име. Той самият е открил 14 астероида, започвайки от 2839 Анет през 1929 г., като повечето са открити покръп търсенето на Плутон. Томбо нарича някои от тях на съпругата, децата и внучите си. Около 1 унция от прахта му е на борда на мисията „*Нови хоризонти*“, която трябва да прелети край Плутон през 2014 г. На кораба има паметна плоча с посвещение на Клайд Томбо.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Percival_Lowell>. – 6.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Clyde_Tombaugh>. – 1.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 3.01.11. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Томбо,_Клайд_Уильям>. – 1.12.2010. – 1 с.

108. (1) Рой Клафам (1904-1990 г.) и Артур Тенсли (1871-1955 г.)

(2) Британски еколози:

Артур Рой Клафам е британски ботаник. Роден е в Норвич и учи в колежа „*Даунинг*“, Кеймбридж. Работи в „*Рудамцеод*“ – Опитна станция по култура, физиология (1928-1930 г.), след което преподавал ботаника в отдел в Оксфордския университет. Той е професор по ботаника към Шефилдския университет 1944-1969 г.

Сър **Артур Джордж Тенсли** е английски ботаник, един от пионерите на науката екология. Той завършил биологически науки през 1896 г. със специализация по ботаника и зоология. В

началото той бил повлиян от датския еколог Еугениус Уорминг. Доразвива термина екосистема в 1935 г. и екоотоп (биотоп) през 1939 г. Той е един от основателите на Британското екологично общество и е главен редактор на списание „*Екология*“ цели двадесет години.

(3) **Екосистемата (1930 г.)**

(4) Терминът е измислен от Рой Клафам през 1930 г., за да опише физическите и биологичните елементи в средата, разглеждани във връзка помежду си като единна система. През 1935 г. Артър Тенсли усъвършенствал и уточнил понятието, описвайки една екосистема като интерактивна система на диалог, установена между група живи създания и техния биотоп – средата, която обитават. Всички биологични видове в една екосистема са интегрирани в екологично отношение и помежду си, и с неорганичните елементи на тяхната среда. Промените във всеки от факторите в средата, които са влезли в определени взаимоотношения помежду си, водят до промени в естеството на другите – и в характера на системата като цяло. Променливите фактори на околната среда са наличните на хранителни вещества, температурата, интензивността на опасването ѝ от стадала дива или опитомени животни, както и от популационната гъстаота на биологичните видове. Екосистемите могат да се проучват в много мащаби. Често се обсъждат като затворени системи, но те неизменно са изложени на външните влияния. Самото понятие „*екосистема*“ съдържа загатване за природните сили, които се поддържат в равновесие, ако се намират в естествено състояние. Екосистемата е краен резултат от милиони индивидуални реакции на организмите към другите живи или неживи елементи в тяхната околна среда и, въпреки че имат своите закономерности, те са със случаен характер. Тъй като в процеса са извлечени голям брой реакции, колебанията във всички индивидуални променливи величини в околната среда биват притъпени и затова тя се отличава с дълготрайна стабилност или инерция. Често екосистемите са в състояние сами да се възстановяват и обновяват след разрушаване.

(5) Дава възможност на различни специалисти да проучват засегнати или увредени екосистеми, за да преценят степента на увреждането, отражението върху цялостната екосистема, както и да откриват начини за възстановяването и обновяването им. Идеята за екосистемата осигурила нова рамка на проучванията на растителността, дивата природа и човешкото въздействие върху нея. Тя се оказала много плодотворна за различни научни дисциплини. От 1950 г. се проучват различните видове човешка намеса в екосистемите. През 2005 г. била направена пълна оценка на екосистемите на Земята. Тя констатира, че екосистемите на планетата през последните петдесет години са се променили повече, отколкото в който и да е друг исторически период.

(6) **Артър Клафам** е Командир на орден на Британската империя и стипендиант на Кралското дружество. Президент е на Линията общество от 1967 г. до 1970 г. и получил Linnæus медал през 1972 г.

Тенсли основал ботаническото списание „*Нов фитоког*“ през 1902 г. В него публикува подлистник към всеки брой, наречен „*Прегледът на Тенсли*“. В него с помощта на специалисти синтезира актуалните тенденции в ботаническата мисъл. Той носи неговото име и днес като признание за неговите широки интереси и значението му за дисциплината като цяло.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Arthur_Tansley>. – 5.12.2010. – 1 p.

B <http://bg.wikipedia.org/Arthur_Roy_Clapham>. – 7.12.2010. – 1 c.

109. (1) Харолд Юри (1893-1981 г.)

(2) **Харолд Клейтън Юри** е американски физик и физикохимик. Роден е в Уокъртън, Индиана. Открива деутерия през 1931 г. Автор е на научни трудове по химия и делене на изотопите, геохимия и космохимия, астрофизика, проблеми на възникването на живота. След кратко обучение в селските училища Юри получава степен по зоология от университета в Монтана и докторска степен по химия, изучавайки термодинамика при Джилбърт Н. Люис в Калифорнийския университет в Бъркли. Там Юри бил повлиян от работата на физика Реймънд Т. Бридж. Скоро се присъединил към Нилс Бор в Копенхаген и работил по атомната структура в Института за теоретична физика. При завръщането си в САЩ и между 1924-1928 г. преподава в университета „Джонс Хопкинс“ като „*сътрудник по химия*“, а след това в Колумбия, където той събира екип от сътрудници, който включва Рудолф Шонхаймер, Дейвид Ритенберг и Т. И. Тейлър. Юри проявява интерес към ядрената систематика. Това довело до откриването на деутерия. През това време Юри изолирал деутерий чрез многократна дестилация на проба от течен водород. През 1931 г. той и неговите сътрудници продължават да доказват съществуването на тежка вода. По време на Втората световна война екипът на Юри в Колумбия работи по редица изследователски програми, които допринасят към проекта „*Манхатън*“ за разработване на атомна бомба за Съединените щати. Най-важното е, че те развиват газодифузионен метод за разделяне на уран-235 от уран-238. През есента на 1941 г., Юри с Г. Б. Пеграм, са начело на дипломатическата мисия в Англия, за да се установи сътрудничеството в областта на развитието и производството на атомната бомба. След войната Юри става професор по химия в Института за ядрени изследвания, а след това професор по химия в Университета в Чикаго, следват почетни служби в Калифорнийския университет, Сан Диего. В по-напреднала възраст Юри помогнал за развитието на областта на космохимията. Работата му върху кислород-18 го подтиква да развива теории за изобилието на химичните елементи, както на Земята, така и на тяхното изобилие при еволюцията на звездите. Този труд е сред пионерите на палеоклиматичните изследвания. Юри обобщава работата си в книгата „*Планетите произход и развитие*“ (1952 г.).

(3) **Деутерият (1931 г.)**

(4) През 1926 г. Уолтър Ръсел предсказал съществуването на елемента деутерий, като забелязал празнините в своята спирална периодична таблица. Предсказаният елемент бил открит спектроскопично през 1931 г. от един химик в Колумбийския университет – Харолд Юри. Заедно с Фердинанд Брикуик използвали лабораторията по нискотемпературна физика във Вашингтон, окръг Колумбия, за да сведат чрез дестилация пет литра криогенно произведен течен водород до един милилитър. Това съгъстило деутерия, който представлява тежък изотоп на водорода, до степен, в която лесно можел да се идентифицира при спектроскопски анализ. Юри нарекъл новия елемент „*деутерий*“ въз основа на гръцката и латинската дума за числото две. До този момент деутерият бил останал незабелязан, защото съставлявал съвсем малка фракция от водорода, откриван в повечето природни среди. Около нас няма достатъчно деутерий, за да бъде направена някаква измерима разлика спрямо атомната маса на водорода. Юри съгъстил вода, за да покаже обогатяването с деутерий. През 1933 г. Джилбърт Люис приготвил първия образец чиста „*тежка вода*“, която е с 10 % по-плътна от обикновената вода.

Деутерият е естествен стабилен изотоп на водорода и се съдържа в океаните на Земята с приблизително съотношение един деутериев атом на 6500 атома нормален водород. Химическото означение на деутерия е ²H. Той съществува в природата в много разрежено състояние, но в големи количества. Съставлява 0,03 % от теглото на водорода в световните океани. Има много деутерий на Юпитер, където той съставлява около 0,6 % от всички атоми. Деутронът – ядрото на деутерия, съдържа един протон и един неутрон, за разлика от това на обикновения водород, което се състои само от един протон. Неутроните били открити по едно и също време с деутерия.

(5) Откриването на деутерия прибавило важна информация за космоса. Разтопяването на звездите унищожава деутерия. Единственият природен процес, който може да създаде деутерия, е Големият взрив. Самото съществуване на деутерия е вид доказателство за теорията за Големия взрив срещу теорията за устойчивото състояние на вселената. Деутерият се използва в реакциите на термоядрения синтез, заедно с тритий, тъй като той придава висока скорост на реакциите. Използва се също за производството на електричество в търговски мащаб. С негова помощ може да се проследява произходът на водата на Земята. В нацистка Германия били провеждани експерименти с тежка вода за разработването на ядрен реактор.

(6) Юри получил Нобелова награда за химия през 1934 г. за откриването на тежкия водород. Една сграда в Университета в Калифорния, Сан Диего, е кръстена в негова чест в началото на 1960 г., по време, когато почти всички сгради, различни от студентските общежития са само с общи имена. Името на сградата е всъщност „*Frieda and Harold Urey Hall*“. Юри искал да отхвърли тази чест, защото не харесал архитектурата на сградата, но тъй като отдали почит на жена му, той приема. Освен Нобелова награда за химия от 1934 г. за откриването на тежкия водород, той печели и Й. Лоурънс Смит медал през 1962 г., златния медал на Кралското астрономично общество в 1966 г. и Прайстли медал на Американското химическо общество от 1973 г. През 1964 г. той получава Национален медал за наука. Лунен кратер носи името му, също астероидът 4716 Юри и в негова чест има награда, присъждана за постижения в планетарните науки от Американското астрономическо общество. Има средно училище, носещо неговото име в Уолкъртън, Индиана и в Калифорния. На негово име е кръстен и Юри Хол в химическата лаборатория в Ревел Колеж в Ла Джойа, Калифорния. В университета в Монтана има аудитория, също носеща неговото име.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Harold_Urey>. – 7.12.2010. – 1 p.

B <http://bg.wikipedia.org/Harold_bg:official>. – 3.01.11. – 1 c.

C <http://ru.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1934/urey-bio.html>Таролд Клейтън Юри>. – 3.01.11. – 1 c.

110. (1) Джеймс Чадуик (1891-1974 г.)

(2) **Сър Джеймс Чадуик** е английски физик, роден в Болингтън до Манчестър, Великобритания. Чадуик завършва Манчестърския и Кеймбриджкия университет. От 1923 г. преподава в университета в Кеймбридж, а по-късно е заместник-директор на Кавендишова лаборатория. През 1927 г. сър Чадуик е избран за член на Лондонското кралско дружество. През периода 1935-1948 г. е преподавател в Ливърпулския университет. От 1948 г. е директор на колежа Гонвил и Киз при Кеймбриджкия университет. Научните трудове и изследвания на Джеймс Чадуик са в областта на физиката на атомното ядро. През 1920 г. той експериментално потвърждава равенството между заряда на ядрото и поредния номер на химичния елемент. Изследва изкуственото преобразуване на химичните елементи под действието на алфа-частици. Голяма заслуга на Чадуик е откриването на неутрона при облъчване на берилиева мишена с поток от алфа-частици през 1932 г. През периода 1943-1945 г. Чадуик ръководи групата английски учени, които работи в лабораторията в Лос Аламос (САЩ) над проекта Манхатън за създаването на атомна бомба.

(3) **Неутронът (1932 г.)**

(4) До 1932 г. било известно, че всеки атом съдържа положително заредено ядро, което е заобиколено от достатъчно отрицателно заредени електрони. Учените вярвали, че трябва да има и протони, и електрони. През 1920 г. Ернест Ръдърфорд предложил хипотеза, според която съществува неутрална частица с подобна маса като тази на протона. Хипотезата на Ръдърфорд стимулирала търсенето на липсващите частици, но това не било лесно, защото те не притежавали електрически заряд. Повечето експериментални техники по това време използвали електрически заряд като средство за откриване и измерване. През 1928 г. германски физик Валтер Боте и неговият студент Херберт Бекер бомбардирали берилий с алфа-частици, излъчвани от полионий. Установили, че се отделя проониваща радиация, която била неутрална в електрическо отношение. Те били убедени, че тя представлява високоенергийни гама-фотони. Четири години Ирен и Фредерик Жолио-Кюри проучвали дългоплетелно радиацията, открита от Боте, но напреднали малко в разрешаването на проблема. Джеймс Чадуик повторил експеримента на Жолио-Кюри, като бомбардирал водородни атоми в парафин с берилиев емисионен, но бомбардирал също и хелий, азот и други елементи. Когато сравнил енергиите на отскачащите заредени частици от различни цели, той успял да покаже, че берилиевите емисионни съдържат неутрален компонент с маса, близка до тази на протона. Чадуик нарекъл тази неутрална частица „*неутрон*“.

(5) Опознаване на строежа и природата на атомното ядро.

(6) Чадуик получил Нобелова награда за физика за това си откритие през 1935 г. Той е удостоен с благородническа титла през 1945 г.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/wiki/James_Chadwick>. – 7.12.2010. – 1 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 7.12.2010. – 1 c.

C <http://ru.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1935/chadwick-bio.html>. – 7.12.2010. – 1 c.

111. (1) Ернест Кенауей

(3) **Цигареният дим предизвиква рак (1933 г.)**

(4) Кенауей пръв изолирал канцерогенния химикал в чисто състояние. Показал в своите лабораторни тестове през 1933 г., че въглеродът, произвеждан от непълното изгаряне, може да предизвика рак при животни. Тези изследователски резултати са първите медицински доказателства, че крал Джеймс I бил прав за вредата от тютюнопушенето. През 1953 г. „Рийдърс Дайджест“ публикува статия за вредните ефекти от тютюнопушенето „Рак от картонена кутия“. През следващата година Американската здравна асоциация публикува данни, че за пушачите има по-голяма вероятност (между 50 % и 150 %) да починат от сърдечно-съдово заболяване, в сравнение с непушачите. Десет години по-късно Американската здравна асоциация започна своята първа кампания срещу пушенето. През 1964 г. главният медицински служител на Американската обществена здравна служба Лутър Тери публикува доклад за това, че пушенето е опасно и може да доведе до рак на белите дробове и до сърдечни заболявания. В следващите две години на пакетите с цигари се появили предупрежденията, че пушенето вреди на здравето. През 1971 г. Кралският колеж на хирурзите в Британия съобщил, че пушенето предизвиква гибелта на толкова хора, колкото са погубени от епидемията от тиф и холера през XIX в. В 1972 г. Американската обществена здравна служба докладва, че пасивното пушене представлява също голяма опасност за здравето. Това довело до сериозни призови за забрана на тютюнопушенето на обществени места. Още през 1973 г. щатът Аризона въвел забрана за пушене на обществени места.

(5) Преплазване на здравето на хората.

(7) A <http://en.wikipedia.org/wiki/Ernest_Kennaway>. – 9.12.2010. – 1 р.

B <<http://bg-mamma.com/index.php?topic>>. – 9.12.2010. – 1 с.

C <<http://ru.wmking.ru.html>>. – 9.12.2010. – 1 с.

112. (1) Мартин Карвър (1941 г.)

(2) Мартин Освалд Хю Карвър (роден 1941 г.) е заслужил професор по археология в университета в Йорк, Англия и директор на Сътън Ху изследователски проект и водещ изразител на нови методи в разкопки и проучване. Той е специализиран в археологията от началото на средновековна Европа. Сега ръководи големи нови разкопки на Никитин манастир в Портмахоак Гарбат, Източен Рос, Шотландия. Преди това той е работил в Кралския танков полк. Предишният му пост е в Университета в Бирмингам, където основава в Бирмингамския университет Археологично звание (BUFAU), сега се нарича Бирмингамска археология, един от водещите археологически единици във Великобритания. Мартин Карвър е разработил матрица и други аналитични процедури за описване на разкопките. Мартин Карвър в момента е главен редактор на списание за световна археология и античност. Професор Мартин Карвър е бил офицер от армията в продължение на 15 години, археолог на свободна практика в продължение на 13 години и е в академичните среди в продължение на 20 години. Неговите специалности са Археологически практика и Протоистория на Европа. Той има диплома по математика и химия от Университетския колеж в Лондон и диплома по англосаксонски изследвания от Дъръм. Той е избран за първи секретар на новосформирания институт на археолозите през 1982 г. и за заместник-председател на Дружеството на антикварите през 2002 г. Той е назначен за професор по археология в Йорк през 1986 г. и е ръководител на катедрата (1986-1996 г.).

(3) Корабното погребение в Сътън Ху (1939 г.)

(4) Сътън Ху е нос с отвесен склон на източния бряг на естуара Дибън срещу пристанището на Удбридж. В Сътън Ху в Съфолк има две англосаксонски гробница, датирани от периода 500 и 700 г. сл. Хр. В едно от тях има корабно погребение, в което тялото не е запазено, но гробните дарове са оцелели. Те са много ценни, защото разкриват много за културата и обществото в Англия през VII в. сл. Хр. Гробницата са от времето, когато крал на Източна Англия е Регвалд. Това обяснява богатството, качеството и изискаността на гробните дарове. Най-известното погребение е открито в 1939 г., но там има и други погребения. Очевидно това било кралско погребение на някой от кралете на Източна Англия. Второто гробище е открито и проучено през 2000 г. С разкопките се заел Базил Браун от музея в Илсуич през 1938 г., а през 1939 г. Чарлз Филип от Кеймбридж довел екип от експерти, с които да продължи разкопките и да ги опази от кражби. Великолепните находки станали обект на съдебни спорове. След Втората световна война изследователски екип, с подкрепата на Британския музей, подновил работата в Сътън Ху. В края на 60-те години била направена гипсова отливка на формата на корпуса на кораба. Новите изследвания, завършили в 2005 г., са ръководени от Мартин Карвър. Те обхващат по-обширен район, който включва шест други могили. Морският кораб в центъра на корабната могила бил дълъг 27 метра, изцяло изработен. Тялото на краля било положено в дървена камера, заобиколено от различни предмети – дървени ведре, желязна лампа, шише, звънче, голям кръгъл шит с орнаменти, бронзова висяща купа от Източното Средиземноморие, англосаксонска лира в торба от боброва кожа, бронзови котли, десет сребърни купи, две сребърни лъжички, голяма златна катарам, великолепен меч и парадния шлем на краля. Шлемът се превърнал в икона на този период от Английската история, епохата на Беоуульф.

(5) Откриването на артефактите е от особено значение, тъй като те хвърлят светлина върху слабо документиран период – епохата на крал Артур. Произведенията на изкуството, открити на кораба са станали основа при изучаването на изкуствата в Британия през VI-VII в.

(6) Карвър е назначен за почетен професор през 2008 г. Той е с международно признание за работата си в Европа и за неговия голям изследователски проект в Сътън Ху, от името на Британския музей и Дружеството на Антикварите.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Martin_Carver>. – 1.12.2010. – 1 р.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 4.01.11. – 1 с.

C <<http://ru.wikipedia.org/wiki/Картон-Ху>>. – 2.01.11. – 1 с.

113. (1) Жак Марсал

(3) Рисунките в пещерата Ласко (1940 г.)

(4) През 1940 г. френски учен Жак Марсал направил неочаквано откритие на праисторически рисунки на животни в една пещера в Ласко, близо до Пергилю. Европейските пещерни рисунки от Ласко в Южна Франция и в Алтамира в Северна Испания, датират от периода между 20 000 и 15 000 г. пр. Хр. Има предположение, че Ласко и Алтамира са били религиозни или церемониални центрове. Картините представят ярки изображения на диви животни – коне, диви кози, червени елени. Нарисувани са с червена охра и черен манганов двуокис. В пещерата Шове в Южна Франция, открита половин век по-късно, се виждат подобни изображения на животни. Повечето произведения на изкуството от каменната епоха са открити в Южна Франция и Северна Испания. Съвсем наскоро праисторически рисунки са открити и в пещери в Англия в Дербиншир и Чедар в Съмърсет. Пещерата Коскер е особено интересна. Тя се намира близо до Марсилия, но е на 37 м под сегашното морско равнище. Открита е от професионален водолаз през 1985 г. В каменната епоха пещерата е била достъпна, защото морското равнище тогава е било с ок. 110 м под днешното. В нея има отпечатъци от ръце, а в пещерата Ласко намерили праисторическо въже, изплетено от десък. Открили и следи от скеле, на което праисторическият художник е стоял, докато е рисувал своите послания.

(5) Епохално историческо откритие. Семплите стилизирани рисунки на животни в Ласко дали възможност на съвременните хора да добият по-ясна представа за бита и интелекта на древните хора, живели преди 17 000 или повече години. Те ни обогатяват и разширяват познанията ни не само за хората преди хиляди години, а най-вече за това какви сме били самите ние и обществото ни преди. Този поглед към мястото на нашия произход и върху начина на съществуване на древните хора ни дава информация за това какви сме, къде се намираме и може би накъде отиваме като човечество. Възстановяването на миналото е изключително важно.

(7) A <<http://en.wikipedia.org/wiki/Lascaux>>. – 5.12.2010. – 1 р.

B <http://bg.peshteri.pochivka.com/Пещерите_Ласко>. – 5.12.2010. – 1 с.

C <<http://ru.ufostation.net/forum/viewthread.php?id>>. – 5.12.2010. – 1 с.

114. (1) Енрико Ферми (1901-1954 г.)

(2) Енрико Ферми е роден в Рим в семейството на чиновник в Министерството на съобщенията и начална учителка, която конструира собствен модел на тенджерата под налягане. Още от малък Енрико Ферми започва да се занимава с физика и математика, интерес към които проявява и по-големият му брат Джулио. Когато брат му умира внезапно през 1915 г. от абсцес на гърлото, 14-годишният Енрико е потресен и се потапя напълно в изучаването на научни дисциплини. През 1918 г. Ферми се записва във висшето училище Скола нормале в Пиза. Приемният изпит включва есе на тема „Характеристики на звука“, в което той извежда и решава частното диференциално уравнение за трептенията на струна, използвайки Фурие анализ. Изпитващият преподавател Джулио Пинато провежда отделен разговор с Ферми и стига до заключението, че есето му е достатъчно и за докторска дисертация, след което Ферми е класиран пръв сред кандидатите на изпита. Извън нормалната учебна дейност, включваща запознаване с общата теория на относителността, квантовата механика и атомната физика, Ферми успява да работи и по допълнителни проекти, подпомаган от Енрико Персио. През 1922 г. Ферми се дипломира и започва да подготвя докторската си дисертация също в Скола нормале, под ръководството на Луиджи Пуантани. През 1923 г. работи за кратко в Гьотингенския университет при Макс Борн, а през 1924 г. в Лайденския университет и след това във Флорентинския университет. През 1934 г. Ферми създава теорията за бета разпада (β разпад). В основата ѝ стои твърдението, че при разпада се изпуска не само електрон, но и неутрон. В същата година провежда и експерименти в областта на ядрената физика, като бомбардира различни елементи с неутрони. В резултат са получени нови 60 радиоактивни изотопа и е открито забавянето на неутроните. През 1938 г. Ферми получава Нобелова награда за физика за „демонстриране на съществуването на нови радиоактивни елементи при бомбардиране с неутрони и за откритието на забавянето на неутроните“. Веднага след получаване на наградата в Стокхолм той, жена му и двете му деца – син и дъщеря – емигрират в САЩ и пристигат в Ню Йорк. Жена му Лаура е италианка, но от еврейски произход, а фашисткото правителство на Бенито Мусолини не е благосклонно към евреите. От 1939 г. до 1942 г. Ферми е професор в Колумбийския университет, а от 1942 г. до 1945 г. в Чикагския университет. През 1946 г. става професор в Института за ядрени изследвания в Чикаго. Той изказва мисълта, че при деленето на урана трябва да се очаква отделянето на бързи неутрони. По същото време го доказва експериментално, оказва се, че при разцепването на урановите ядра с помощта на бавни неутрони се отделят 2-3 нови бързи неутрона. Доказва възможността за осъществяване на верижна ядрена реакция на делене на урана. Построява първия ядрен реактор и на 2.12.1942 г. го пуска в действие за първи път и получава първата управляема верижна реакция. През 1944 г. става американски гражданин. По това време работи и като консултант по проекта Манхатън в Лос Аламос, Ню Мексико. Ферми е известен преди всичко със скромността си, но също така и с енергичността си, което му спечелва много приятели и обича и уважението на колегите. На 50 години решава да започне изследвания в напълно нова за него област – физиката на високите енергии и астрофизиката. През 1949 г. разкрива механизма на ускоряване на първичните частици в космичните лъчи и разработва теорията за произхода на космичните лъчи. Заедно с Ч. Янг предлага през 1949 г. първия композиционен модел на елементарните частици. Извършва важни изследвания с пиони, муони и мезони. През 1952 г. открива първия адронен резонанс. Умира на 28.11.1954 г. в Чикаго от рак на стомаха, най-вероятно вследствие на радиоактивното облъчване при ядрените опити.

(3) Плутоният (1940 г.)

(4) Енрико Ферми се опитвал да създаде трансуранови елементи, които не съществуват в природата и имат атомно число по-голямо от 92. Техниката се състояла в бомбардиране на уран с неутрони. През пролетта на 1940 г. Филип Абделсон и Едуард Макмилан от университета в Калифорния (Бъркли) бомбардирали мишена от естествен уран с неутрони. В резултат бил създаден нов продукт, нов елемент с атомно число 93. Той бил наречен „нептуний“. Изолирания новия елемент през 1944 г. още трима химици от Бъркли започнали да търсят следващия трансуранов елемент, с атомно число 94, това бил „плутоният“. Той е тежък, силно радиоактивен метал и се означава с **Ри**. Принадлежи на групата на актиноидите. Плътноста му е 19,8

g/cm³, има температура на топене от 640°C и кипи при 3228°C. Той се среща изключително рядко в природата. Съществуващите естествени количества са от порядъка на няколко атома на няколко тона уранова руда. Глен Сийборг, Джоузеф Кенеди и Артур Уол използвали метод с окисляване, редуциране и утаяване, станал основа на производството на плутоний в голям мащаб. През 1941 г. бил произведен друг изотоп на плутония (Pu-339) чрез използването на неутрони, генерирани от циклотрона в Бъркли. Така открили, че може да се използва контролирана верижна реакция, за да бъде произведен достатъчно от този изотоп, който да захрани с гориво термоядрените оръжия. Почти всички съвременни ядрени оръжия го използват като основен работен материал.

(5) Плутоний е първият синтетичен елемент, който се произвежда в голям мащаб. Този елемент има необичайни химически и металургически свойства. Способен е на ядрено деление. Откриването и производството на Pu-239 е от изключително значение, но не било постигнато лесно. Енрике Ферми и Лео Силард в Чикаго постигнали това с помощта на верижна реакция с участието на уран. Плутоният оказал огромно влияние върху човечеството във втората половина на XX в. като гориво за термоядрените оръжия и атомните електростанции. С изотопа Pu-239 се произвежда електричество. С него се захранват космическите сонди и сърдечните пейсмейкъри.

(6) **Енрико Ферми** е изтъкнат италиански физик. Основните му изследвания и постижения са в областта на атомната и ядрена физика, статистическата механика, космическата физика, физиката на високите енергии и астрофизиката. Има значителен принос, както в теоретичната, така и в експерименталната физика. Той е един от основоположниците на квантовата механика. През 1925 г. заедно с Дирак разработва статистиката на частиците, които се подчиняват на принципа на Паули. По-късно тези частици са наречени на негово име – фермиони. Открива забавянето на неутроните, което носи името „*ефект на Ферми*“ и създава теорията, която го описва. За тази си теория през 1938 г. получава Нобелова награда за физика. В построения от него първи ядрен реактор осъществява първата верижна реакция. Енрико Ферми е член на чуждестранни академии на науките: Академията на науките в СССР и Академията на науките в Италия, както и на международни научни дружества и организации. Президент е на Американското физическо дружество. На негово име е кръстен 100-ия химичен елемент фермий, в САЩ е учредена награда „*Енрико Ферми*“, а Институтът за ядрени изследвания в Чикаго носи неговото име. Той създава своеобразна школа по физика и много от неговите ученици стават носители на Нобелова награда за физика – Джак Стайнбъргър, Оуен Чембърлейн, Джеръм Фридман, Т. Д. Ли и други. Сиборг и Е. Макмилън също са носители на Нобелова награда за физика за 1991 г.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Enrico_Fermi>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 4.01.11. – 1 c.

<http://bg.wikipedia.org/Енрико_Ферми>. – 4.01.11. – 1 c.

С <http://ru.wikipedia.org/Сиборг_Гленн_Теодор>. – 4.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Ферми_Энрико>. – 4.01.11. – 1 c.

115. (1) Мохамед Ахмед ел-Хамед

(3) Ръкописите от Мъртво море (1947 г.)

(4) В периода 1947-1979 г. са открити древни документи в поредица от пещери близо до Уади Кумран, който се намира до древното селище Хирбет Кумран на брега на Мъртво море. Тези свитъци съдържат религиозни съчинения – най-ранните оцелели преписи на библейски текстове, датирани от времето на Христос. Пещерите, в които са открити свитъците, се намират в пустинята и сухият въздух допринесъл за съхраняването на папируса. Свитъците били открити в 11 пещери, като всичките се намирали в рамките на една миля от мястото на селището в Кумран. Първоначалното откритие било направено от един бедуин на име Мохамед Ахмед ел-Хамед с прякор „Вълка“ през 1947 г. Свитъците били намерени в гърнета, увити в леново платно. Те попадали в ръцете на различни хора, но от тях се заинтересували митрополит Атанасиус Йешуе Самуел /Мар Самуел/, д-р Джон Тревър от Американския институт за ориенталски изследвания и професор Елеазар Суkenик, археолог в Староеврейския университет. Те купили част от свитъците и започнали да ги проучват. Д-р Тревър сравнил почерка в ръкописите с този от папируса от Наш, най-стария известен библейски манускрипт, известен по онова време, и забелязал, че начинът на изписване на буквите е подобен. Тревър се срещнал с Мар Самуел през 1948 г. и фотографирал свитъците. Тези снимки се оказали много ценни, защото свитъците, вече извадени от лепените обвивки и изложени на въздействието на светлината, започнали да избледняват.

За датирането на свитъците били използвани различни методи – особеностите на почерка, съдържанието на текстовете, радиоуглеродно датиране – и те показват, че не всички свитъци са изписани по едно и също време. Те датират от различни времена в периода 200 г. пр. Хр. и 100 г. сл. Хр. Най-старият от документите е втори по големина сред тях и с радиоуглеродно датиране най-вероятно е изписан около 225-200 г. пр. Хр. Той е известен като „*Големия свитък на Исая*“. Единственият друг еврейски документ, датиран в толкова ранен период, е папирусът от Наш, намерен в Египет. Той съдържа Десетте Божии заповеди. Някои от свитъците са на папирус, а други са от животинска кожа. Буквите са изписани с пачи пера и мастило, направено от сажди. Само един от документите е написан на тънки медни листове. Езикът е три различни диалекта на иврит. Няколко са изписани и на гръцки. Текстовете включват коментар на Книгата на Авакум, Наръчника с правила и Документа от Дамаск. Те дават много информация за практиките и вярванията на една секта, най-вероятно религиозната общност в Кумран. Медният свитък изрежда тайни скривания, пръснати от цял Израел. Около една трета от текстовете са фрагменти от еврейската Библия. Намерени са фрагменти от всяка книга, с изключение на книгите на Естер и Неемия. Около една четвърт от текстовете са традиционни израелтянски религиозни текстове, които не са включени в Библията, а 15 % от текстовете като цяло не са идентифицирани. Въпреки че имало проблеми при подготовката на текстовете за проучване, някои били публикувани веднага, други в 1950 г., 1956 г. и 1963 г. Скоро се появили и преводи. Последните публикувани текстове са от 1991 г. От последните изследвания става ясно, че свитъците са създавани в течение на период от може би 200 години. Новият възглед за ръкописите от Мъртво море ги приближава до живия Исус, тъй като те спадат към тези документи, които той може да е виждал и чел, докато се е учил.

(5) Ранните свитъци са от огромно значение, защото те показват състоянието на религиозните текстове във вида, в който са съществували преди 100 г. сл. Хр. Те свидетелстват, че вярванията и практиките в рамките на юдаизма и са били по-разнообразни, отколкото се е смятало. Тези документи са от голямо религиозно и историческо значение.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Dead_Sea_Scrolls>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <http://bg.wikipedia.org/Кумрански_ръкописи>. – 7.12.2010. – 1 c.

С <<http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/hist/>>. – 7.12.2010. – 1 c.

116. (1) Фред Хойл (1915-2001 г.), Херман Бонди (1919-2005 г.), Томас Голд (1920-2004 г.)

(2) Сър **Фред Хойл** е британски астроном. Роден е в Гилстед и починал в Борнмът, Великобритания. Разработва теорията за еволюцията на звездите. Отхвърля теорията на Големия взрив, въпреки че този термин е взведен от него като шета. Голяма част от професионалната му кариера преминава в Института по астрономия на Кеймбриджки университет, като за известен период е и негов директор. В допълнение към работата си като астроном Хойл е писал и научнофантастична литература. Член е на Британското кралско научно дружество.

Томас Голд е австрийски астрофизик, професор по астрономия в университета „*Корнел*“, член на американската Национална академия на науките, член е на Кралското дружество (Лондон). Голд е един от трима млади учени от Кеймбридж, които през 1950 г. предложили пренебрегваната днес хипотеза за стабилно състояние на вселената. Работата на Голд преминава академични и научни граници в биофизиката, астрономията, космическото инженерство и геофизиката. Роден е във Виена, в семейството на богат еврейски индустриалец и бивша актриса. След икономически спад на европейската минна промишленост в края на 1920 г. Макс Голд се премества със семейството си в Берлин. През 1933 г. започват нацистките настроения в германското общество. Семейството му напуска Германия и пътува през Европа през следващите няколко години. Голд учи в училище-интернат в лицей Аллиум Зуе в Зуе, Швейцария, където той бързо доказва, че е умен, конкурентоспособен и физически и психически активен човек. Завършва училището през 1937 г. и избягва със семейството си в Англия след германското нахлуване в Австрия в началото на 1938 г. След това влезъл в Тринити Колидж, Кеймбридж през 1939 г. и започва да учи механични науки. През май 1940 г. Хитлер навлиза в Белгия и Франция. Голд е изпратен за интерниране като враг чужденец от британското правителство. В казармата в Бърн Сейнт Едмъндс той среща и бъдещия си сътрудник и близък приятел Херман Бонди. Голд прекарва голяма част от почти 15 месеца от интернирането си в лагера в Канада, след което се завръща в Англия и влиза отново в университета в Кеймбридж, където се обучава в механичните науки за физика. След като се дипломира със степен през юни 1942 г., работи за кратко като селскостопански работник и дървар в северната част на Англия, преди да се присъедини към Бонди и Фред Хойл във военноморски изследвания в земята близо до Дънсфорд, Съри. Тримата може прекарвали свободното си време в интензивни и мащабни научни дискусии по въпроси от космологията, математиката и астрофизиката. Скоро Голд участва в изграждането на нови радарни системи.

Сър **Херман Бонди** е англо-австрийски математик и космолог. Той е най-известен с теорията за устойчивото състояние на вселената, заедно с Фред Хойл и Томас Голд, но най-важен е приносът му към теорията на общата относителност. Роден е в Австрия, в семейството на лекар. Той е отгледан във Виена, където учи в Реалната гимназия. Още в началото показва огромни способности по математика и е препоръчан на сър Артур Едингтън от Авраам Франкел. Едингтън го окудрява да пътува до Англия, за да учи в Тринити Колидж, Кеймбридж. Той пристига в Кеймбридж през 1937 г., за да избяга от антисемитизма в Австрия. Успява да стигне Швейцария, а по-късно се установява в Ню Йорк. В първите години на Втората световна война той е интерниран за остров Ман и в Канада като враг чужденец. Чете лекции по математика в университета в Кеймбридж от 1945 г. до 1954 г.

(3) Теорията за устойчивото състояние на Вселената (1948 г.)

(4) До 40-те години на миналия век била широко приета идеята, че вселената е започнала съществуването си от Големия взрив и се намира в състояние на нарастващо разширяване. През 1948 г. се появила нова хипотеза, която станала повод за разгорещен спор между физиките и астрономите. Фред Хойл, Херман Бонди и Томас Голд предложили нова теория за постоянното създаване на вселената. През същата година били публикувани историческите им студии върху тази теория. Бонди и Голд наблюдали на философския аспект на един свършен космологичен принцип, според който вселената би притежавала висока степен на еднообразие и през пространството, и през времето. Старата теория за разширяващата се вселена водела до заключението, че времето е крайно. Началото е белязано от експлозията на Големия взрив. Тя допускала и съществуването на по-ранна вселена. Бонди и Голд твърдели, че вселената винаги е била една и съща – не е имало начало и няма да има край. Хойл се съсредоточава над постоянното създаване на първичния водород, който е необходим за поддържането на устойчивото състояние. Студията му поставя теорията в контекста на общата относителност. От 1948 г. до 1964 г. поддържанието на двете теории се борели помежду си с твърдения и контратвърдения. През 1964 г. бил открит космическият микровълнов фон и той бил тълкуван от мнозина като остатъкчен фон от радиацията от експлозията, създава вселената. Хойл не приемал факта, че цялата теория за Големия взрив се опира на вярата в една еднократна катастрофа, която не е доказуема и се питал защо не се повтори отново, ако е била възможна преди милиарди години. Днес теорията за устойчивото състояние на вселената има малко поддръжници. Те твърдят, че нищо не може да бъде създадено от нищото, че няма неопровержими доказателства за Големия взрив и че не е възможно да не се повтори отново, ако се е случвал вече и преди.

(5) Последните от научните спорове били значими. Теорията за Големия взрив имала редижен подтекст и допускала съществуването на Бог-Творец. Хойл, Бонди и Голд се превърнали неволно в отрицатели на Сътворението и на Създателя. Идеята на тримата учени предизвикала техните противници да търсят повече и по-убедителни доказателства за Големия взрив и разширяващата се вселена, която днес изглежда по-научно приемлива.

(6) За принос към науката **Фред Хойл** в 1972 г. бил удостоен с рицарско звание. Той е лауреат на премии Калингти от ЮНЕСКО за популяризиране на науката (1968 г.), Златен медал на Лондонското кралско астрономическо общество (1968 г.), медал и на името на К. Брус на Тихоокеанското астрономическо общество (1970 г.), Кралски медал на Лондонското кралско

общество (1974 г.), премията на Крафорд на Шведската академия на науките „за пионерски принос в изследването на звездната еволюция и ядрените процеси при звездите“ (1997 г.).
Голд е носител на наградата „Джон Фредерик Лоус“ (1972 г.), Хумболт награда (1979 г.), Златен медал на Кралското астрономическо дружество (1985 г.).

Бонди става професор в Кралския колеж в Лондон през 1954 г. и му е присъдена титлата почетен професор през 1985 г. Той е секретар на Кралското астрономическо общество в периода 1956-1964 г.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Fred_Hoyle>. – 5.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Hermann_Bondi>. – 7.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Thomas_Gold>. – 1.12.2010. – 1 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 6.01.11. – 1 c.

C <<http://ru.wikipedia.org>>. – 6.01.11. – 1 c.

<<http://ru.rusrep.ru/gipotezy>>. – 6.01.11. – 1 c.

117. (1) **Артур Еванс (1851-1941 г.)**

(2) Сър **Артур Еванс** е английски професор по праисторическа археология в Оксфорд. Роден е в Наш Милс, Великобритания. Той открива през 1900 г. до 1913 г. целия замък в Кносос на остров Крит в Гърция. Преправя шест години в Дубровник, където изучава старините на южните славяни и древните илри. По време на пребиваването си в Атина Еванс попада на няколко плочки от Крит, изписани със странни знаци, които определя като непозната писменост. Именно това го отвежда на о. Крит, където според древногръцката митология бил роден гръмовержецът Зевс и където управлявал легендарният цар Минос. Еванс смята, че езикът, записан с тази писменост, условно наречена Линеар Б, не е гръцки. През 50-те години на ХХ в., когато тя е най-сетне разшифрована, става ясно, че това е древногръцки език. Линеар Б е основната писменост, използвана от Микенската цивилизация. Починал в Уайт Бъърс, Великобритания.

(3) **Дешифрирането на Линеар Б (1952 г.)**

(4) В бронзовата епоха микенците и минойците били грамотни и използвали силабична сричкова система за писане, известна като „*линеар Б*“. Тази древна егейска писменост съдържала 89 различни знака. Сър Артур Еванс открил първите глинени плочки с минойски „*иероглифи*“ в Кносос на Крит и публикувал подобрена серия от тях в своята книга „*Дворецът на Минос*“. За около четридесет години Еванс не успял да ги дешифрира. Едва в 1952 г. американският археолог Карл Блеген проникнал в Архивната зала в Пилос в континенталната част на Гърция и там намерил скривалище с множество плочки, изписани с линеар Б. Майкъл Вентрис успял да разчете старата писменост. Той е млад архитект, който разбрал, че някои знаци обозначават гласни звукове, а други – съгласни. Знаците били написани от ляво на дясно. Вентрис работел съвместно с Джон Чадуик, учен от Кеймбриджския университет. Станало ясно, че плочките, изписани преди 1200 г. пр. Хр., наричат градовете и селата със съвременните им названия, което загатва за поразителна приемственост на езика и паметта. Така те осъзнали, че езикът върху плочките е гръцки, а това ускорило процеса на разчитането им. В 1953 г. Блеген, Вентрис и Чадуик разчитали плочките и намерили словесни съответствия в съвременния гръцки език.

(5) Дешифрирането на плочките ни дава възможност да разчетем архивите на минойците и микенците и да вицнем по-дълбоко в естеството на двете цивилизации. Много важен факт е, че микенците са били гърци. Смята се, че тяхната цивилизация е приключила през 1200 г. пр. Хр. и е била последвана от 500 години тъмна епоха. Гръцкият език обаче свързва двете цивилизации в едно цяло по показателен начин. Омир е описал Троянската война на гръцки. С превода на линеар Б се открехва врата към света на Агамемнон и Ахил.

(6) Еванс е поетвен в рицарство през 1911 г. за заслугите си към археологията и е отбелязан в Кносос и в Ашмултън музей, който съхранява най-голямата колекция артефакти от минойската извън Гърция.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Arthur_Evans>. – 10.12.2010. – 1 p.

B <http://bg.translate-langpair.com/wikipedia.org/Arthur_Evans>. – 17.01.11. – 1 c.

C <http://ru.wikipedia.org/Эванс_Артур>. – 17.01.11. – 1 c.

118. (1) **Франсис Крик (1916-2004 г.), Джеймс Дюн Уотсън (1928 г.), Морис Уилкинсън (1916-2004 г.)**

(2) **Франсис Крик** е британски физик и биохимик. Роден е в Нортхамптън, Англия. Учи в Юнивърсити колеж в Лондон и получава бакалавърска степен по физика през 1937 г. Започва да прави дисертация, но прекъсва заради войната. По време на войната работи като изследовател към Британското адмиралтейство във връзка с магнитни и акустични морски мини. През 1947 г. решава да се преквалифицира от физик в биолог. Според Джеймс Уотсън, за това му решение допринесла книгата на Е. Шрьодингер „*Какво представлява животът от гледна точка на физиката*“. От 1947 г. до 1949 г. работи в Лабораторията Стренджуейз, благодарение на стипендия от Медицинския научен съвет, а от 1949 г. постъпва в Кавендишката лаборатория на Кеймбридж. Там през 1951 г. пристига Джеймс Уотсън и двамата започват да работят заедно върху структурата на ДНК. През 1953 г. публикуват своя двойно верижн спирален модел на структурата на ДНК. Тяхното откритие се основава не само на брилянтната им интуиция и прекрасното им допъване като учени и умове, но и на кристалографските рентгеноструктурни изследвания на Розалинд Френклин и Морис Уилкинсън. Крик, Уотсън и Уилкинсън получават за откритието си Нобелова награда за физиология и медицина през 1962 г. (междувременно Френклин умира през 1958 г.).

Джеймс Дюн Уотсън е американски биолог. Роден е в Чикаго. Тъй като е надарено дете, още на 15 години постъпва в Чикагския университет, който завършва през 1947 г. През 1950 г. защитава дисертация в Университета в Индиана под ръководството на Салвадор Лурия. След защитата на дисертацията си замивава да специализира в Копенхаген при биохимика Херман Калкар, но през 1951 г. се премества в Кавендишката лаборатория на Кеймбридж, където по това време работи Франсис Крик. Между тях двамата се завързва много плодотворно сътрудничество. След известен период на лутания и неуспехи (описани увлекателно в книгата на Уотсън „*Двойната спирала*“), в началото на 1953 г. те представят своя двойноверижн модел на структурата на ДНК (публикуван в сп. „*Найчър*“ на 25 април), който след това е потвърден експериментално от много учени. За това откритие Уотсън, Крик и Уилкинсън получават Нобеловата награда за 1962 г. През следващите десетилетия Уотсън работи като преподавател в Харвардския университет и Калифорнийския технологичен институт, от 1968 г. е директор на Лабораторията Колд Спринг Харбър, а от 1988 г. до 1992 г. е ръководител на проекта „*Човешки геном*“. Дж. Уотсън продължава активно да работи и днес (2006 г.) като директор на Лабораторията Колд Спринг Харбър.

Морис Уилкинсън е английски биохимик и молекулярен биолог, носител на Нобелова награда за физиология и медицина. Роден е в Понгароа, Нова Зеландия. Родителите му са от ирландски произход. На шестгодишна възраст се преселва в Англия. Завършва физика в колежа Сейнт Джонс към Кеймбриджския университет през 1938 г. След завършването си работи като асистент на проф. Джон Рандъл в университета в Бирмингам и през 1940 г. защитава докторска дисертация. След няколко премествания, през 1946 г., заедно с Рандъл пристига в Кингс Колидж Лондон, където започва рентгеноструктурни кристалографски изследвания върху ДНК с цел изясняване на химичната структура на молекулата на ДНК.

(3) **Структурата на ДНК (1952 г.)**

(4) Франсис Крик провежда изследвания в областта на молекулярната биология в лабораторията „*Кавендиш*“ от 1949 г. Две години по-късно започва съвместна работа с младия американски биолог Джеймс Д. Уотсън. Те направили големия си пробив през 1953 г., когато изработили молекулярен модел на изключително сложния генетичен материал, известен като ДНК. Молекулярният модел бил с характерна форма на двойна спирала. В 1951 г. Дж. Уотсън, Ф. Крик, Р. Френклин и М. Уилкинсън построят съвместно двойноверижн модел на ДНК. Важна роля за откритието им изиграват и рентгеноструктурните кристалографски изследвания на Морис Уилкинсън и Розалинд Френклин от Кингс Колидж Лондон. Откритието било публикувано в научното списание „*Найчър*“ през 1953 г. Уотсън и Крик демонстрирали, че хромозомите се състоят от дълги спирални нишки на ДНК, съдържащи кодиран генетичен материал, който определя развитието на животинските и човешките клетки. Тези вълнуващи открития били потвърдени от експериментите на други учени по целия свят. Крик направил впоследствие важни открития за генетичния код, изследвайки нуклеиновите киселини.

(5) Откриването на структурата на ДНК и нейното значение е един от най-големите научни пробиви през втората половина на ХХ в. Това било откритие с много последствия. Когато станало ясно, че всеки има различно уникално ДНК, изникнала нова възможност за идентификация. Днес познаването на ДНК – профила на всеки индивид е важно оръжие в борбата с престъпността. Анализът на ДНК може да свидетелства и за родствените връзки. ДНК се запазва дълго след смъртта, тя е важен доказателствен материал за редица области от науката – археологията, антропологията, историята и други. Познаването на ДНК създадо редица нови възможности – включително и предпазването на хората от генетично предавани заболявания.

(6) Франсис Крик получил Нобелова награда за медицина и физиология през 1962 г. заедно със своите сътрудници Джеймс Уотсън и Морис Уилкинсън. Розалинд Френклин починала в 1958 г.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Francis_Crick>. – 6.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/James_D._Watson>. – 7.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Maurice_Wilkins>. – 5.12.2010. – 1 p.

B <http://bg.wikipedia.org/Уилкинсън_Морис>. – 7.01.11. – 1 c.

<http://bg.wikipedia.org/Уотсън_Джеймс>. – 7.01.11. – 1 c.

<http://bg.wikipedia.org/Крик_Франсис>. – 7.01.11. – 1 c.

C <http://ru.wikipedia.org/Уотсон_Джеймс>. – 7.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Дезоксирибонуклеиновая_кислота>. – 7.01.11. – 1 c.

119. (1) **Натаниел Клейтман (1895-1998 г.)**

(2) Роден в Кишинев, Бесарабска губерния. Той е първият неврофизиолог, който цялостно се е посветил на изследването на феномена на съня. В 1953 г. съвместно със своя аспирант Юджин Азерински описали фазата на бързия сън и връзката му със сънищата. Това дало начало на развитието на сомнологията и онерологията. В следващите няколко години разработил метод за полисомнографско изследване на съня и описал основните му фази. В 1912 г. се заселил в Палестина и още на следващата година започнал да изучава медицина в Сирийския протестантски колеж (днес Американски университет) в Бейрут, но след година с началото на Първата световна война бил интерниран от отоманските власти като гражданин от враждебна държава. В 1915 г. стигнал до САЩ и придобил американско гражданство през 1918 г. Получил степен бакалавър в областите физиология и психология в 1919 г. в Нюйоркския градски колеж, и магистър в 1920 г. в Колумбийския университет, защитил дисертация в 1923 г. в Чикагския университет и станал професор по психология там. От 1925-та до 1960 г. работил в Чикагския университет, където основал първата в света лаборатория за изучаване на съня и завеждал катедра по физиология. В 1939 г. публикувал първия учебник по неврофизиология на съня. През 20-те години на ХХ в. Клейтман се занимавал с изследване на депривацията на съня. С цел да проучи влиянието на околната среда върху съня Клейтман и неговият асистент Брус Ричардсън в 1938 г. провели 32-дневен експеримент в пълна изолация в Мамонтовата пещера в щата Кентъки. Опитвали се да продължат денонощния цикъл до 28 часа. Клейтман продължил изследванията си над цикъла на

съня и бодърстването в условията на подводна лодка „Dogfish“ в 1948 г. Много от експериментите изпитвал върху себе си и върху дъщерите си Естер и Хортене, върху свои приятели и познати. Фазата на „бързо движение на очите“ (БДО) открил при осемгодишния син на своя асистент и после го потвърдил и при жена си. След откриването на бързата фаза на съня с БДО през 1952 г., Клейтман съвместно с друг свой аспирант – Уилям Демонт се концентрирал върху разработването на полисомнографическия анализ на нощния сън, включващ електроенцефалографски и актиграфически мониторинг през цялата нощ. Резултат от тази работа е подробното описание на фазите на съня и създаването на сомнографска лаборатория. Първата била открита от Демонт към Станфордския университет. Умира в Лос Анджелис, САЩ на 103 години.

(3) **Сънят с бързо движение на очите (1953 г.)**

(4) Сънят с БДО е нормален етап от съня, но е физиологично специфична фаза в него. Тази характерна фаза на съня е открита от Натаниел Клейтман и Юджийн Азерински в Чикагския университет в началото на 50-те години на миналия век. Отделните фази на съня били разграничени чрез контролирани експерименти с доброволци и наблюденията показали, че сънят с БДО обикновено заема между 20 % и 25 % от времето, прекарано в сън. Като цяло то достига до два часа на нощ, но обикновено протича в четири или пет отделни фази, които са по-кратки в началото на нощта и по-дълги в края. Продължителността на времето, прекарано в сън с БДО, варира в зависимост от възрастта. Сънят на новородените е 80 % сън с БДО. Процентът спада с нарастването на възрастта. Тялото има различно поведение в множеството различни състояния по време на сън с БДО. Отделянето на някои невротрансмитери се прекратява напълно и това предизвиква състояние на БДО атония. Двигателните неврони не се стимулират и телесните мускули не помръдват. При някои хора са срещани БДО поведенчески разстройства. При тях отсъства атонията и те извършват действията от техните сънища. Друга особеност по време на сън с БДО е нарушаването на обичайната скорост на сърдечния ритъм и на скоростта на дишането. Има хипотеза, че сънят с БДО е свързан със сънуването. Повечето сънища, които можем да си спомним, са сънувани именно в тази фаза от съня. Прочуванията показват, че лишаването от сън с БДО в ранните етапи от живота, може да доведе до поведенчески проблеми и постоянно разстройство на съня. Превели се експерименти и със съня при различни животни и открили, че техните фази на сън с БДО завършват с кратки събуждания. Това не се наблюдавало само при хората и котките. През 1966 г. Фредерик Снайдер предположил, че сънят с БДО е нещо като лек сън, който активира животните така, че животното да може периодично да проуча околната среда за потенциална опасност. Има резон в тази теория, но тя влиза в противоречие с мускулната атония по време на сън с БДО.

(5) Сънят с БДО е интригуващо откритие, което има голям диапазон от последици. Значението на това откритие все още не е оценено и осмислено напълно. Според една теория, в тази фаза се затвърждават спомените. Според друга теория, тази фаза е от голямо значение за възстановяването и развитието на мозъка и по-специално за установяването на пълноценни неврални връзки. Сънят с БДО е нормално и крайно важно състояние за живота на хората и животните. Продължителното лишаване от сън с БДО води до проява на поведенчески и физиологични отклонения при хората, другите бозайници и птиците. Истинската причина за съществуването му обаче все още не ни е известна.

(6) Американският неврофизиолог е пионер в научното изучаване на съня. Наричат го „бащата на изследването на съня“.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Nathaniel_Kleitman>. – 11.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 11.12.2010. – 1 c.

С <<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ru>>. – 7.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Клейтман,_Натаниел>. – 7.01.11. – 1 c.

120. (1) Пол Дирак (1902-1984 г.) и Карл Андерсън (1905-1991 г.)

(2) **Пол Адриен Морис Дирак** е английски физик, Нобелов лауреат по физика за 1933 г., който за първи път теоретически обосновава съществуването на античастица, която има същата маса и спин като електрона, както и електрически заряд, равен по абсолютна стойност на този на електрона, но с обратен знак. Тази частица е открита експериментално няколко години по-късно и е наречена позитрон. Дирак е смятан за един от основателите на квантовата механика. Наричан „най-чистата душа във физиката“, Дирак е затворен в себе си човек, който обича да работи сам. Пол Дирак завършва електронинженерство в университета в Бристол през 1921 г. и математика в същия университет през 1923 г., след което заминава за Кеймбридж, където защитава докторат през 1926 г. Там той се занимава с общата теория на относителността и квантова механика. По това време спийнт на електрона е все още хипотеза и Дирак си поставя задачата да въведе относителност във вълновото уравнение на Шрьодингер, като го преписва в релативистичен вид. Това уравнение днес е известно като уравнение на Дирак. Публикувано през 1928 г., уравнението потвърждава сина на електрона и предсказва неговите магнитни свойства. През 1930 г. публикува „Принципи на квантовата механика“, книга, която много бързо става основен учебник в университетите. От 1932 г. до 1968 г. е Лукасов професор по математика в Кеймбридж, позиция на която е бил и Исак Нютон. През 1933 г. дели Нобеловата награда за физика с Шрьодингер. След това е професор в Университета във Флорида, където остава до края на живота си. Роден е в Бристол, Англия и умира на осемдесет и две години в Талahasи, Флорида, САЩ.

Карл Дейвид Андерсън е американски физик от шведски произход, носител на Нобелова награда за физика за 1936 г. за откриването на позитрона. Роден е в Ню Йорк, САЩ. Завършва физика в Калтех. Изучава космическите лъчи под ръководството на Робърт Милликан. Заедно със свой студент дипломант откриват мюона през 1936 г. През Втората световна война се занимава с ракетна техника. Има двама сина – Маршал и Дейвид. Умира в Лос Анджелис, Калифорния.

(3) **Антипротонът (1955 г.)**

(4) Четирима членове на Радиационната лаборатория в Бъркли, Калифорния, публикували доклад, който обявява съществуването на антипротоните. Той е субатомна частица, като протона, но с отрицателен електрически заряд. Той бил търсен още от 1928 г. Още тогава британският физик Пол Дирак развил теория за поведението на електроните. Уравнението на Дирак е удивително за времето си. То обяснява и специалната теория на Алберт Айнщайн, и ефектите на квантовата физика във вида, в който били изложени от Ервин Шрьодингер и Вернер Хайзенберг. По онова време се смятало, че една частица може да бъде само положителна, не се допускало съществуването на частици с отрицателна енергия. Затова на уравнението на Дирак не погледнали сериозно. През 1932 г. в Калифорнийския технологичен институт младият изследовател Карл Андерсън съобщил, че е наблюдавал положително зареден електрон, който той нарекъл „позитрон“. Андерсън работел върху проект, който наследил от наставника си Робърт Милликан. Становището на учените започнало да се променя след доказаното съществуване на позитрона. На практика той представлява антиматерийно съответствие на електрона. Откриването му наvelо учените на мисълта, че може да съществува антиматерийно съответствие на протона. Вече имало очакването за подобна субатомна частица и започнало търсенето ѝ. Първоначално не съществуваща машина, която да е в състояние да генерира такава частица. През 1931 г. Ърнест Лоурънс изобретил циклотрона, ускорителя на частици, но той не притежавал достатъчно мощност. През 1955 г. в Бъркли била инсталирана нова машина, беватронът, много мощен ускорител на частици, конструиран специално за тази цел. Лоурънс събрал екип, който да произведе, улови и опише антипротона. Четиримата учени били Оуен Чембърлейн, Емилио Серге, Клайд Виганд и Томас Ипсилантис.

(6) Дирак (1933 г.) и Андерсън (1936 г.) получили Нобелова награда за своите открития.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Paul_Dirac>. – 9.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Carl_David_Anderson>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 7.01.11. – 1 c.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 7.01.11. – 1 c.

С <http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/ntes/Дирак,_Пол>. – 7.01.11. – 1 c.

<http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/bse/Андерсон,_Карл_Дэвид>. – 7.01.11. – 1 c.

121. (1) Виван Фукс (1908-1999 г.), Едмънд Хилари (1919-2008 г.)

(2) **Сър Виван Ърнест Фукс** е английски геолог, полярен изследовател, извършва първото трансконтинентално пресичане на Антарктида през 1957-1958 г. Роден е на остров Уайт, край южните брегове на Англия в семейство на немски емигрант и майка англичанка. Посещава колежите Брайтън и Сейнт Джон в Кеймбридж, след което през 1930 г. се дипломира като инженер-геолог в Кеймбриджкия университет. Още като студент през 1929 г. заедно със своя преподавател по геология извършва първите си геоложки проучвания в Гренландия. След дипломирането си по поръчение на Кеймбриджкия университет участва в две експедиции 1930-1931 г. и 1931-1932 г. в Източна Африка в района на големите африкански езера Виктория, Танганяка, Няса и други. Първата изследва многогодишните колебания на водата в езерата, а втората се занимава главно с антропологическа дейност в същия район. През 1933 г. Фукс се жени и има от брака си две дъщери (втората умира на 7 години) и един син. През 1934 г. организира самостоятелна експедиция в района на езерото Туркана (Рудолф), по време на която загиват двама от участниците, за което е подведен под съдебна отговорност, но скоро е оправдан. През 1936-1938 г. ръководи нова експедиция в Африка, този път в района на езерото Руква в Южна Танзания. През 1938 г. Фукс постъпва в армията. По време на Втората световна война (1939-1945 г.) служи на фронтвете в Северна Африка и Европа и през 1946 г. се демобилизира с чин майор. От 1947 г. до 1950 г. е началник на английската антарктическа експедиция на п-ов Земя Грейам (Антарктически полуостров). През 1956-1958 г. заедно с Едмънд Хилари ръководи англо-новозеландска експедиция в Антарктида, целта на която е извършване на първото трансантарктическо пресичане на континента от море Уедъл до море Рос през Южния полюс. За тази цел са построени две базови станции: „Шекълтън“ – на брега на море Уедъл и „Скот“ – в залива Макмърдо на море Рос. По време на разузнавателните полети Фукс открива ледниците Слесор и Рековъри и големия хребет Шекълтън с планината Терън – в него. През 1990 г. съпругата му умира на 83-годишна възраст. След нейната смърт Фукс е вече на 82 години, което не му пречи да сключи нов брак с личната си асистентка. Умира на преклонна възраст от 91 години на 11 ноември 1999 г. в Кеймбридж.

Сър Едмънд Пърсивал Хилари е новозеландски алпинист, изследовател на Антарктида. Роден е в малкия град Туакуа (околно Окланд). Хилари учи в Окландската прогимназия. Той пътува над 2 часа до училището си и редовно използва това време за четене. По-нисък е от своите връстници, което го прави много срамежлив и затова търси усамотение в книгите и в мечти за живот, пълен с приключения. В гимназията започва да се занимава с бокс, спорт, който му предава по-голяма увереност. На 16-годишна възраст неговият интерес към скалното катерене е западен по време на училищно пътуване до планината Руапеху. Там той разбира, че е физически силен и много по-издръжлив от своите съпътници. През 1939 г. завършва своето първо по-значително изкачване, достигайки връх Оливие в Южните Алпи на Нова Зеландия. Завършва колежа към университета в Окланд – специалност математика и естествени науки. След завършване на образованието си заедно с брат си Рекс започва да се занимава с печеларство и става специалист в тази дейност. След въвеждането на всеобща мобилизация през 1943 г. постъпва във военновъздушните сили на Нова Зеландия в качеството си на шурман на хидросамолет. През 1945 г. при нещастен случай е сериозно наранен и върнат в Нова Зеландия за лечение. През 1951 г. взема участие в британска разузнавателна експедиция към Еверест. Хилари и шерпът Тенсинг Норгей са първите хора, които се изкачват на връх Еверест и се завръщат благополучно на 29 май 1953 г. Впоследствие Хилари провежда още три експедиции в Хималаите през 1956 г., 1960-1961 г. и 1963-1965 г., по време на които покорява 10 осемхилядни. През 1957-1958 г. участва в смесената британско-новозеландска антарктическа експедиция, възглавявана от Виван Фукс, по време на която на 3 януари 1958 г. става третият човек, стъпил на Южния полюс след Руал Амундсен и Робърт Скот. През 1977 г., вече 60-годишен, провежда последната си експедиция по река Ганг от устието до изворите ѝ. През 1975 г. Хилари се кандидатира в изборите в Нова Зеландия за народен представител, което му попорчва да стане генерал-губернатор на страната. През 1895 г. е назначен за новозеландски върховен комисар в Индия и едновременно върховен комисар в Бангладеш и посланик в Непал, които длъжности заема четири години и половина. По време на престоя си там допринесва изключително много за подобряване на

условията на живот на непалските шерпи. Благодарение на неговите усилия са построени много училища и болници в отдалечените райони на Хималаите. През 1985 г. заедно с американския космонавт Нийл Армстронг прелетява с двуместен самолет през Атлантическия океан и се приземява на Северния полюс, като става първият човек, пребивавал на двата полюса на Земята – Северния, Южния и Еверест. На 18 януари 2007 г. Хилари отново се отправя за Антарктида, но вече не като член на експедиция, а по повод 50-годишнината от съществуването на станция Скот, съпровождайки делегация начело с премиер-министъра на Нова Зеландия. Умира на 11 януари 2008 г. в болницата в Окленд.

(3) Прекосването на Антарктида (1957-1958 г.)

(4) Трансантарктическата експедиция е идея на Бърнест Шекълтън. Вивиан Фукс решил да я осъществи със самолет или с моторизиран транспорт. Искал да установи каква е дебелината на ледената покривка на Антарктида още през 1949 г. Първият опит да бъде прекошен континентът Антарктида е с експедицията от 1957-1958 г., проведена от членовете на Британската общност. Д-р Вивиан Фукс ръководел британския екип, а с-р Едмънд Хилъри другия – новозеландски. Той потеглил от противоположната страна на Антарктида и се срещнали на Южния полюс. На 24 ноември 1957 г. отрядът на Фукс, състоящ се от 11 човека с 8 всъехода и два кучешки впряга потегля от станция „Шекълтън“ на юг. Пътят е много труден. Заради високите снежни и ледени преспи и големите пукнатини се налага често да променят направлението и да пътуват на зигзаг. След като загубва един всъеход на 19 ноември, групата достига Южния полюс. Тук го очаква групата на Едмънд Хилъри. След четиридневен отидх двамата изследователи поемат към залива Макмърдо и по разузнатия вече от Хилъри маршрут пристигат на станция „Скот“ на 2 март 1958 г. след 98-дневен преход. По време на целия 2158 мили преход на всеки 50 км се измерва дебелината на ледената покривка, което позволява за първи път да се определи надлъжен профил на повърхността и под ледената покривка. Средната дебелина на леда по маршрута според получените данни е почти 2000 м. И двата екипа използвали моторизирани превозни средства за пътуването. Екипът на Фукс пътувал с верижни снегомобили. Той напуснал полюса на 24.01.1958 г. и завършил прекосването за 99 дни. Задачата на Хилъри била да складира храна и гориво по пътя, които да бъдат използвани от британския екип. Фукс описал пътуването си до Южния полюс при влошаващи се атмосферни условия. Той поддържал висок дух и отлична дисциплина в екипа си. Мерило за уменията на Фукс като ръководител и плановик е фактът, че планирал първоначално пътуването да трае 100 дни.

(5) Експедицията има много важен принос за сеизмичното изследване. То изисквало измервания на дълбочината на ледената шапка, която покрива по-голямата част от континента.

Резултатите от това изследване били изключително важни за изучаване на ледената кора и на континента под нея. Оказало се, че Антарктида не е непрекъсната суша, а архипелаг, островна група. Оформя се представата за континент, подобен на Австралия – един голям остров Източна Антарктида и няколко по-малки острови – Западна Антарктида. Станало ясно, че твърдоземната повърхност на континента е много разнообразна в сравнение с равните плато на ледената повърхност. Пак сеизмологичното изследване показало, че малките зъбери и скалисти хълмчета са върхове на планини, които са почти напълно потопени под леда. Тези земни форми се наричат *гунатаки*. Експедицията на Фукс разкрила Антарктида за цяла последваща поредица от открития. Тя дала възможност на географите и геолозите да започнат проучване на процесите на нейното образуване и развитие. Сеизмичното изследване осигурило база данни за по-късните изследвания, които били интерпретирани като показатели на сериозна климатична промяна.

(6) След завръщането си Фукс бил назначен за директор на научното бюро за изследване на Антарктида. С успешното приключване на първото пресичане на Антарктида Фукс става директор на Британския антарктически институт, който дължност заема до 1973 г. Фукс издава съвместно с Хилъри през 1958 г. книгата „*The crossing of Antarctica*“ (1958 г., 1960 г., съвместно с Е. Hillary) и същата година, отново заедно с Хилъри му е присъдено ришарско звание. На 6 юни 1953 г. Хилъри става кавалер на Ордена на Британската империя II-ра степен. През 1987 г. получава Ордена на Нова Зеландия. На 22 април 1995 г. става кавалер на Ордена на Жартиерата. В течение на 35 години ръководи основаната от него благотворителна организация. В негова чест са назовани редица улици, училища и организации в Нова Зеландия и чужбина. През 1992 г. са издадени 5-доларови новозеландски банкноти с неговия лик. През 2003 г. в чест на 50-тата годишнина от покоряването на Еверест става единственият почетен гражданин на Непал.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Vivian_Fuchs>. – 9.12.2010. – 1 п.

<<http://en.wikipedia.org/EdmundHillary>>. – 7.12.2010. – 1 с.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 8.01.11. – 1 с.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 8.01.11. – 1 с.

С <<http://ru.c-cafe.php>>. – 8.01.11. – 1 с.

<http://ru.wikipedia.org/Хиллари,_Едмунд>. – 8.01.11. – 1 с.

122. (1) Джеймс Алфред ван Алън (1914-2006 г.)

(2) Американски учен, космолог от университета на Айова. Роден е в Маунт Плезант, Айова. През 1931 г. Ван Алън се дипломира като отличен ученик на обществена гимназия в Маунт Плезант. През 1935 г. става бакалавър и получава отличие от Айова Уесли колеж. Учи при проф. Томас Паулер и други първокласни физици. През 1936 г. Ван Алън защитава магистърската си степен по физика на твърдото тяло в университета в Айова. През 1939 г. Ван Алън получава докторска степен по ядрена физика. Докторантурата му е изследване върху измерването на напречното сечение на деутерона и деутерон-реакцията. През 1940 г. е член на Министерството на наземния магнетизъм към института Карнеги във Вашингтон, окръг Колумбия. Ван Алън работи върху развитието на фотоелектрически и радио предпазители *Proximity* за бомби, ракети, и пистолети, работещи със снаряди. Тук Ван Алън проявява интерес към космическите лъчи. Две години по-късно се присъединява към лаборатория по приложна физика на университета „Джон Хопкинс“ и продължава работата си в взривателите. По-късно през 1942 г. той влиза във флота, на служба в южната част на Тихия океан. През 1946 г. се освобождава от Военноморските сили и се връща към работата си в Лабораторията. Той организира и ръководи екип от университета „Джон Хопкинс“ за провеждане на експерименти, използвайки V-2 ракети. Решава, че малка сондираща ракета е нужна за височинни атмосферни изследвания и въздушният джет „*WAC Corporal*“ и ракети *Bumblebee* са разработени в рамките на програмата на американския флот. Той специфицира „*Въздушната пчела*“ (Aerobee) и оглавява комитята, която убеждава правителството на САЩ да го произвежда. През 1951 г. Ван Алън става ръководител на Физическия факултет в университета в Айова. В 1985 г. Ван Алън подава оставка като ръководител на катедра „*Физика и астрономия*“, но продължава работата си в университета и работи като почетен професор по физика. На 9-ти август 2006 г. Ван Алън умира в университетската болница в Айова Сити от сърдечна недостатъчност.

(3) Радиационните пояси на Земята (1958 г.)

(4) Имануел Великовски и Николае Христовилос предположили, че съществува пояс от радиация, който огражда Земята. През януари 1958 г. от мисията на „*Исклорър 1*“ с ръководител Джеймс ван Алън от университета в Айова доказали този факт. Радиационният пояс бил записан и картографиран по-подробно от следващите сонди и спътници в космоса: „*Спутник 3*“, „*Исклорър 3*“ и „*Исклорър 4*“, „*Пайъниър 3*“ и „*Луна 1*“. Докато събирали още информация за явление, учените осъзнали, че поясът се състои от два главни слоя и те са наречени на името на техния откривател Ван Алън. Поясите на Ван Алън се състоят от слоеве заредени с енергия частици (или плазма), които са концентрирани на Земята и се задържат от магнитното поле на планетата. Поясите на Ван Алън се свързват с полярните сияния, предизвикани от заредени частици, които флуоресцират, когато се сблъскват с горните слоеве на атмосферата. Поясите се простират от 480 км над земната повърхност далеч навътре в космоса – на разстояние от около седем земни градуса. Състоят се главно от високоенергийни електрони и йони, а общото количество на техните частици се колебае върдее много в резултат от геомагнитните бури, които на свой ред се предизвикват от вариациите в поведението на Слънцето. Ограничени са по ширина – простират се приблизително от Арктическия до Антарктическия кръг. Вътрешният пояс на Ван Алън се простира от около 480 км до 9660 км над земната повърхност (от 0,1 до 1,5 земни градуса) и съдържа висока концентрация на енергийни протони. Магнитното поле на Земята там е по-силно и затова този пояс притежава по-висока плътност и по-високо енергийно равнище в сравнение с външния пояс. Заедно радиационните пояси образуват невидима клетка, която обгръща Земята, поглъщайки и отразявайки слънчевия вятър и следователно защитавайки Земята от него.

(5) Полярните региони са без защита от радиационните пояси и това обстоятелство по-късно предоставило обяснение за озоновите дупки във високите ширини. Това, което открил Ван Алън, била една специфична характеристика на Земята от голям мащаб. По-късното изследване на другите планети разкрило, че те също разполагат с радиационни пояси, макар че Слънцето не притежава такива. Поясите на Ван Алън могат да оказват различно въздействие върху човешката дейност. Геомагнитните бури, които действат чрез радиационни пояси, увреждат електронните системи на космическите кораби. Смята се, че поясите на Ван Алън осигуряват на Земята известна защита срещу слънчевия вятър и може би играят роля при стабилизирането на магнитните ѝ полюси.

(6) Награди: Мъж на годината на сп. „*Тайм*“ за 1960 г. и Националния медал за наука от 1987 г., Елиът Кресън медал от 1961 г. Почетен член е на Айовската академия на науките от 1975 г. Има златен медал на Кралското астрономическо общество от 1978 г. Носител е на наградата Крафорд от 1989 г. и на наградата Ваневар Буш през 1991 г., както и наградата НАСА за цялостен принос през 1994 г. Носител е на трофея на Националния музей за въздуха и Космоса от 2006 г. През август 2005 г. начално училище, носещо неговото име, отваря врати в Северна Либърти, Айова.

(7) А <http://en.wikipedia.org/James_Van_Allen>. – 8.12.2010. – 1 п.

В <http://bg.wikipedia.org/James_Van_Allen>. – 8.01.11. – 1 с.

С <<http://ru.dic.academic>>/Джеймс Алфред Ван Аллен>. – 8.01.11. – 1 с.

123. (3) Първата сонда каца на Луната (1959 г.)

(4) В края на 50-те години на миналия век Студената война породила космическата надпревара и по-специално започнало състезание кой пръв ще стигне до Луната. Американците постигнали слаби успехи с първоначалните си сонди. Опитвали се да извелат апарат в орбита около Луната. „*Пайъниър 1*“ и „*Пайъниър 2*“ не успели да стигнат до Луната. „*Пайъниър 3*“ претърпял провал още при изстрелването. Съветските усилия били по-успешни. „*Луна 1*“, както и „*Пайъниър 4*“ прелетели покрай Луната през 1959 г. В същата година руснаците изстреляли „*Луна 2*“ и тя първа достигнала Луната. След полет от 33 часа „*Луна 2*“ кацнала източно от Морето на спокойствието, близо до кратерите на Аристид и Архимед. Тя изпратила данни, че Луната не притежава магнитно поле и радиационни пояси. Месец по-късно „*Луна 3*“ прелетяла около Луната, като фотографирала невидимата ѝ страна от Земята. Съветската лунна програма имала за цел да разработи технология за изработването на сонда с екипаж, която да достигне Луната и да кацне на нея. Другата ѝ цел била да събере достатъчно основни данни за лунната страна, за да направи осъществима тази експедиция. Четири руски сонди достигнали Луната преди Нийл Армстронг, като в това число влиза и първото меко кацане на Луната от „*Луна 13*“, но полет с руски екипаж не бил осъществен. Програмата приключила с „*Луна 24*“ през 1976 г.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Exploration_of_the_Moon>. – 11.12.2010. – 1 с.

В <<http://bg.airgroup2000.com>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Луна>>. – 11.12.2010. – 1 с.

124. (1) Юрий Алексеевич Гагарин (1934-1968 г.)

(2) Роден е в с. Клушино, Гагарински район, Смоленска област – Русия. Той е първият човек в историята на човечеството, който е летял в космоса на 12 април 1961 г. с космическия кораб

„Восток“. Роден е в семейство на колхозници. В детските си години е най-обикновено момче, което с нищо не се отличава от връстниците си. Помагал според силите си на родителите си, участвал във всички детски игри. Завършва основно образование в Клушино.

Образование и първи стъпки в авиацията. В 1945 г. семейството се заселва в Гжатск (сега Гагарин), Смоленска област. Там в 1949 г. завършва Гжатското непълно средно училище. През есента продължава образованието си в Люберецкото професионално училище. През декември е приет във ВЛКСМ (комунистическата младежка организация в бившия СССР). В 1951 г. завършва с отличие професионалното училище с квалификация лаяр-формовчик. През август 1951 г. Гагарин се записва в Саратовския индустриален техникум. Занимава се със спорт. Именно в тия години се увлича от авиацията и на 25 октомври 1954 г. посещава за пръв път Саратовския аероклуб. През юни 1955 г. завършва с отличие Саратовския техникум. През юли извършва първия си самостоятелен полет на самолета Як-18. На 10 октомври завършва обучението си в Саратовския аероклуб. На 3 август 1955 г. саратовският областен вестник „Младежка заря“ публикува статия „Ден на летището“, в която се споменава името на Гагарин. „Първата похвала в печата значи много в живота на човека“ – пише след време Ю. Гагарин.

Военна служба. В Чкаловското училище. От 27 октомври 1955 г. отбива военната си служба. Изпратен е в Първо Чкаловско военноавиационно училище „Климент Ворошилов“ в град Оренбург, в което се подготвят летци. Завършва обучението си в него на 25 октомври 1957 г., а след 2 дни сключва брак с Валентина Ивановна Горячева.

Пилот на свръхзвуков изтребител. В края на 1957 г. Гагарин е изпратен в изтребителен авиационен полк на Северния флот. Там извършва полети в условията на полярните дни и нощи. Обича да лети. На 9 декември подава молба за включване в групата на кандидатите за космонавти. След седмица го викат в Москва за цялостен медицински преглед в Централната военна болница. В началото на 1960 г. специална медицинска комисия признава старши лейтенант Гагарин за годен за космически полети.

Живот след полета. От 23 май 1961 г. е командир на отряда космонавти. През есента на 1961 г. постъпва във Военновъздушната академия „Николай Едуардович Жуковски“ за да получи висше образование. На 20 декември 1963 г. е назначен за заместник-началник на Центъра за подготовка на космонавти. Започва отново да лети през 1963 г. От лятото на 1966 г. се подготвя за нов космически полет. През тия години СССР започва своя лунна програма. Един от подготвящите се за полет до Луната е и Гагарин. Първият изпитателен полет в пилотиран вариант е планиран за април 1967 г. За него се подготвят Владимир Комаров и Юрий Гагарин. Решено е с кораба да лети Комаров, за да не се рискува живота на Гагарин. Всенизвестно е как завършва полетът на „Союз 1“. На траурния митинг в памет на загиналия Комаров, Гагарин обещава, че космонавтите ще научат „Союз“ да лети. В края на краищата така и става. „Союз“ лети и до днес. Но без Гагарин. 1968 г. е последна в неговия живот. На 17 февруари той защитава дипломната си работа в Академия „Николай Едуардович Жуковски“. Продължава подготовката си за нови полети в космоса. Много трудно получава разрешение за самостоятелно пилотиране на самолет. На 27 март 1968 г. е неговият първ полет. И последен... След 3 дни светът се прощава със своя герой.

(3) **Първият полет на човек в Космоса (1961 г.)**

(4) През 1961 г. Светският съюз постига огромен успех в космическата надпревара със САЩ. С кораба „Восток“ се извезда първият човек в космоса – майор Юрий Гагарин. Космическият кораб „Восток 1“ е космонавт на борда стартира на 12 април 1961 г. в 6 часа и 7 минути по Гриничу (9 часа и 7 минути московско време). Юрий Гагарин прави една обиколка около Земята. На височина 7 км Гагарин катапултира и се приземява с парашут близо до спускаемия апарат, на колхозно поле в Саратовска област. Целият космически полет продължил 1 час и 48 минути.

Космонавт № 1 на планетата. На 3 март 1960 г. със заповед на главнокомандващия на ВВС Константин Вершинин е зачислен в групата на космонавтите. На 11 март започва тренировки. Отначало групата е от 20 млади летци. От тях са отделени 6, които са подготвени по програма, различна от възприетата за останалите. Четири месеца преди полета за всички е ясно, че ще полети именно той. Първият космонавт е трябвало да стане лицето на съветската държава, достойно представящ я пред света. Гагарин притежава точно тези качества и това е определящото при избора му за първия полет. Последната дума има Никита Хрущов, по това време първи секретар на управляващата в СССР комунистическа партия – КПСС. Когато му показват снимките на първите космонавти, без колебание избира Гагарин. На 12 април 1961 г. в 9 часа и 7 минути московско време от космодрома Байконур излита космическият кораб „Восток“ с пилот-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин. Корабът извършва една обиколка на Земята, а тези 108 минути са звездни в неговия живот. След 2 дни е тържествено посрещан на Червения площад в Москва пред хиляди хора, дошли да го видят.

(5) Хората се питали дали човек може да прекосява такива разстояния, да преодолее без непоправими щети земното притегляне и да преживее непреодолимата психологическа бариера на земята, като се осмели да лети в Космоса. Чудели се дали травмата от пътуването няма да се окаже фатална за човешките същества. Благополучното завръщане на Гагарин от орбита показало на човечеството, че полетът в Космоса е експанжа и реално осъществим. Това легнало в основата на американската космическа програма. Президентът Джон Ф. Кенеди отпратил призив за огромно финансиране от още 1700 милиона долара през 1961 г. Целта била – да бъде изпратен човек на Луната. Алън Шепърд бил изпратен в орбита. На траурния митинг Президентът на Академията на науките на СССР М. Келдиш заявява: „Подвижът на Гагарин е огромен принос на науката. Той откри нова епоха в историята на човечеството – начало на полетите на човека в космоса, път към междупланетни експедиции ...“.

(6) След полета на „Восток 1“ Ю. А. Гагарин става най-известният човек на планетата. За него са писали всички вестници в света. В края на април 1961 г. започва своите задгранични посещения, продължили две години. Посещава десетки страни и се среща с хиляди хора. Крале и президенти, политически дейци и учени, артисти и музиканти считат за чест да се срещнат с него. Награждават го с ордени, медали, дипломи, избран е за почетен гражданин на градовете от Европа, Азия, Африка, Северна и Южна Америка. По време на своите пътешествия той обикаля света три пъти. „Полетът, който направихте, разгъна нова страница в историята на човечеството и в заваяването на Космоса“ (Никита Хрущов в писмо към Ю. Гагарин).

Звания. Летец-космонавт на СССР, Герой на Съветския Съюз, Герой на социалистическия труд на Чехословакия, България, Герой на труда на Виетнам. Съветското правителство издига в звание Гагарин от старши лейтенант в майор. Президент на Обществото за съветско-кубинска дружба, почетен член на Обществото „Финландия – Съветски Съюз“ и други. От 1966 г. е почетен член на Международната академия по астронавтика.

Ордени. „Ленин“ (СССР), „Георги Димитров“ (България), „Карл Маркс“ (ГДР), Звезда II клас (Индонезия), „Грюнвалдски кръст I-ва степен“ (Полша), „Знаме на Унгарската република I-ва степен с елмази“, „Огърлицата на Нил“ (Египет), Голяма лента на Африканската Звезда (Либерия), „За заслуги в областта на въздухоплаването“ (Бразилия). Първи кавалер на ордена „Плай-Хирон“ (Куба).

Медали и дипломи. Златен медал на Британското общество за междупланетни съобщения (присъден на 11 юни 1961 г.). Медал „За заслуги в областта на въздухоплаването“ на ВВС на Бразилия (заповед на командващия бразилските ВВС от 29 юли 1961 г.). Паметен златен медал на австрийското правителство (решение на Федералното правителство от 10 май 1962 г.). Златен медал „Константин Циолковски“ на Академията на науките на СССР. Медал „Де Лао“ на Международната федерация за авиация. Златен медал и Почетен диплом на Международната асоциация „Човек в космоса“. Златен медал и Почетен диплом на италианската асоциация за космонавтика. Златен медал и Почетен диплом на Кралския аероклуб на Швеция. Голям златен медал и диплом на Международната авиационна федерация. Златен медал на град Сен Дени, Франция. Медал „Колумб“ (Италия).

Почетен гражданин. Юрий Гагарин е избран за почетен гражданин на градовете: Калута, Новочеркасск, Сумагит, Смоленск, Виница, Севастопол, Саратов (СССР); София, Перник, Пловдив (България); Атина (Гърция), Фамагуста, Лимасол (Кипър); Сен-Дьони (Франция), Тренчанска-Теплице (Чехословакия). Връчват му златните ключове от вратите на градовете Кайро и Александрия (Египет).

В негова чест с името Гагарин са наречени след неговата смърт: градът, в който е роден и областта; един от дунните кратери, Астероид n° 1772; златният медал на Международната Федерация по аеронавтика; площад в Москва, където се извършва и неговият паметник; многобройни улици, булеварди, училища и площи по света.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Yuri_Gagarin>. – 6.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 8.01.11. – 1 c.

С <<http://ru.persona.rin/gagarin-jurij-alekseevich>>. – 8.01.11. – 1 c.

125. (1) Мъри Гел-Ман (1929 г.)

(2) Американски физик. Той се ражда в Ню Йорк в семейство на еврейски емигранти от Черновци, тогава в Австро-Унгария. В детството си е считан за вундеркинд, проявявал е голямо любопитство и любов към природата. След завършване на Колумбийското подготовително и граматическо училище в Ню Йорк, на 15-годишна възраст постъпва в Йейлския университет. Оттам получава бакалавърска титла (1948 г.), след което записва докторантура в Масачузетския технологичен институт (1951 г.). От 1952 г. работи в Чикагския университет заедно с Енрико Ферми. Отначало е асистент, след това доцент и професор. От 1955 г. е професор в Калифорнийския технологичен институт, а от 1967 г. – почетен професор. На двадесет и три години поставя началото на революция във физиката със статия за новите свойства: „странност“ и „чаровност“ на елементарните частици. През 50-те години на XX в. Гел-Ман дава обяснение на природата на откритите по това време *K-мезони (каони)* и *хиперони*. За тяхната класификация той въвежда ново квантово число – *странност*. Заедно с Абрахам Паис обясняват и други трудни аспекти в теорията на тези частици. Друг негов успех е формулата Гел-Ман – Нишима, изведена първоначално върху емпирични факти, а впоследствие обяснена от теория на кварките.

(3) **Кварките (1962 г.)**

(4) Според една революционна идея за атомната структура протоните и неутроните са комбинации от още по-малки частици – фундаменталните частици, или *кварките*. Съществуването на тези гравитни тухлички на материята било предположено от Мъри Гел-Ман от Калифорнийския технологичен институт през 1962 г. Учените потърсили доказателства за съществуването на тези *субсубатомни частици*. Те потърсили кварките в сноповите частици, които пристигат от космоса и в дълбините на океаните и дори в стълбонисите на средновековните катедрали. Физикът Уилям Фейрбанк, Артур Хебърд и Джордж Лару от Станфордския университет провели експеримент, който демонстрирал, че кварките съществуват нанстина. Използвали разновидност на експеримента „*катане на масло*“, приложен за пръв път през 1910 г. от Робърт Миликан за измерването на заряд на един-единствен електрон. Фейрбанк и неговият екип използвали съвсем малки сфери от ниобий. Това е метал, който става супер проводник, когато се охлади до температури, близки до абсолютната нула. Когато ниобиевата сфера бъде повдигната в силно магнитно поле и е лишена от своя електричен заряд, всеки заряд, който остане там, дори зарядът на един-единствен електрон, може да бъде открит. Станфордският екип открил положителни и отрицателни заряди, равни на една трета от нормалния заряд на един електрон. Резултатът съответствал точно на предказаните заряди на кварките, които, според теоретичните, щели да бъдат или една трета или две трети от зарядите, измерени в електроните. Думата „*кварк*“ няма определено смислово значение. С прищю на физичето чувство за хумор Гел-Ман я заимства от романа „*Боденето нао Финезан*“ на известния писател Джеймс Джайс, чийто класификация в съня си чува странната фраза „*Три кварка за мистър Марк*“.

(6) Мъри Гел-Ман е носител на Нобелова награда за физика (1969 г.) за откриваня, свързани с класификацията на елементарните частици и тяхното взаимодействие.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Murray_Gell-Mann>. – 7.12.2010. – 1 c.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 8.01.11. – 1 c.

С <http://ru.wikipedia.org/Гелл-Манн,_Мюррей>. – 8.01.11. – 1 c.

126. (1) Маартен Шмйт (1929 г.)

(2) Холандски астроном, който измерва разстоянията на квазарите. Роден в Грьонинген, Холандия. Учи при Ян Хендрик Оорт. Получава докторска степен от Лайденската обсерватория през 1956 г. През 1959 г. той емигрира в САЩ и отива да работи в Калифорнийския технологичен институт. В началото той работи върху теории за масово разпространение и динамика на

галактиките. В този период създава закона на Шмидт. Той се отнася за плътността на междузвездния газ по отношение на размера на формиране на звезди. По-късно започва проучване на светлинните спектри на радиоизточници. През 1963 г., като използва известната 200-инчов телескоп рефлектор в планината Паломар, Шмидт определя обект, съответстващ на един от тези радио източници, известен като 3C 273 и също изучава неговия спектър.

(3) Квазарите (1963 г.)

(4) Квазизвездните обекти (КЗО) са най-далечните и най-ярките обекти в цялата вселена. Квазарите са открити през 1963 г. с радиотелескопи, които са в състояние да локализируют точно източниците на радиовълни. Сирил Хазард и неговият екип направиха наблюдения на радиоизточника, известен като 3C273. Според техните изчисления обектът бил от дванадесета звездна величина. Колкото по-висока е величината, толкова по-бледа е звездата. Слънцето притежава абсолютна величина 4,8, а Сириус – 1,4. Нормалните звезди като Слънцето не са силни радиоизточници, а обекти като 3C273 били наречени „квазизвездни радиоизточници“ накратко „квазари“. Силният радиосигнал е ранна идентификационна характеристика, но днес знаем, че има много повече квазари, които не са силни радиоизточници – и те са може би петнадесет пъти повече. Маартен Шмидт от Калифорнийския технически институт използвал 500-сантиметров телескоп от връх Паломар и получил първия спектър от новооткрития квазар. Няколко месеца проучвал контрастните широки емисионни линии в звездния спектър и разбрал, че са познатата водородна-балмеров серия, но с червено отместване, достигащо 15 %. Астрономите открили още квазари, като някои имали още по-голямо червено отместване. Квазарите излъчват огромно количество енергия. Яркостта им се променя значително дори в рамките на една седмица. Това възпрепятствало астрономите при опитите им да обяснят тяхната природа и местоположение. Яркостта на квазара варира значително за една седмица, затова той трябва да е по-малък от една светлинна седмица по размер. Един квазар може да е по-ярък от хиляда галактики и да не е по-голям от Слънчевата система. На всеки няколко години изригва по един радиоквазар, извървяйки огромни топки от плазма, излъчваща радиовълни. Този процес се нарича *супердуминално движение* и топките от плазма са в състояние да се движат във външна посока със скорост, която превишава десет пъти скоростта на светлината. Изригването на плазма нарушава специалната теория на относителността. Явлението ни дава рани указания, че теорията на относителността има недостатъци. Учените все още търсят други обяснения за наблюдаваните изригвания. Настоящото обяснение на огромното производство на енергия от квазарите и техния малък размер е, че те са свързани с черни дупки. Изчислено е, че излъчването на гравитационна енергия от масивна черна дупка с този мащаб, която всяка година поглъща по една звезда, би захранил един типичен квазар.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Maarten_Schmidt>. – 7.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Maarten_Schmidt>. – 8.01.11. – 1 p.

В <http://bg.wikipedia.org/Maarten_Schmidt>. – 8.01.11. – 1 c.

С <<http://ru.poiskslov.com/Шмидт>>. – 8.01.11. – 1 c.

127. (1) Робърт Удроу Уилсън (1964 г.) и Арно Алън Пензиас (1933 г.)

(2) Робърт Удроу Уилсън е американски физик. Роден е на 10 януари 1936 г. в Хюстън. Учи в университета „Райс“ и в Калифорнийския технологичен институт. През 1964 г. по време на разработване на нова антена за Лабораторията на Бел Уилсън и Арно Алън Пензиас откриват по случайност космическото микровълново фоново излъчване (реликтовото излъчване), важно доказателство за Теорията на Големия взрив.

Арно Алън Пензиас е американски физик. Роден е на 26 април 1933 г. в Мюнхен, Германия. Той е на шест години, когато семейството му се преселва в Ню Йорк, бягайки от режима в нацистка Германия. През 1946 г. става натурализиран американски гражданин. Получава магистърска (1958 г.) и докторска степен (1962 г.) от Колумбийския университет, след което започва работа в лабораторията Бел в Холмдел, Ню Джърси, където работи с Робърт Уилсън по създаването на изключително чувствителен радиотелескоп за нуждите на астрономията. През 1964 г., при тестове на инструмент, засичат необясним шум, идващ от всички посоки на небето. След като отхвърлят началната хипотеза за интерференция със земни уреди, те публикуват своето откритие. Засеченото от тях явление, което е изотопно, е всъщност радиоактивно излъчване, теоретично предсказано от теорията на Големия взрив.

(3) Космическата микровълнова фонова радиация (1965 г.)

(4) До 1965 г. съществували и двете теории за разширяващата се вселена и за устойчивото ѝ състояние. В тази година Робърт Уилсън и Арно Пензиас открили космическия микровълнов фон, който се разпростира из цялата вселена. Това откритие подкрепя силно теорията за разширяващата се вселена. Космическата микровълнова фонова радиация (КМФР) е тип електромагнитна радиация, чийто спектър достига върхната си точка на честота от 160 ГХц, което съответства на вълнова дължина от 1,9 мм. Важната част от откритието на Уилсън и Пензиас е фактът, че микровълновият фон е остаточно явление от Големия взрив. Джордж Гамов, Ралф Алфър и Робърт Хърман през 1948 г. предсказали съществуването на тази радиация. Те предположили и температурата на фоновата радиация. След 1964-1965 г. Арно Пензиас и Робърт Удроу Уилсън измерили температурата и открили, че тя е 2,725 градуса по Келвин. Те работели в комплекса „Крауфър Хил“ на лабораториите на „Бел Телефон“ в Ню Джърси. Там конструирали радиометър на Дайк за нуждите на радиоастрономията и го използвали в комбинация с една антена. Според теорията за Големия взрив ранната вселена се е състояла от гореща плазма, съставена от фотони, електрони и бариони. Докато се разширявала, а плътността ѝ се понижавала, сблъсъците между частичите намалявали по честота и така температурата спадала. Охлаждането продължило, докато имало възможност електроните да се комбинират с протони, за да образуват водородни атоми. Това се е случило, когато вселената била на възраст около 380 хиляди години. След това фотоните разпръснали неутралните атоми и започнали да се движат свободно из пространството. Този процес се нарича отскачане. Оттогава фотоните са се охлаждали и сега са с температура минус 270,4 градуса по Целзий и тя ще продължи да спада, докато вселената се разширява. Космическата фонова радиация не е еднаква навсякъде. Измерването на температурата е специфично за наблюдателната позиция на астрономите близо до края на галактиката Млечният път. Теорията за Големия взрив изказва предположението, че КМФР изпълва цялото пространство във вселената и по-голямата част от радиационната енергия във вселената пребивава в нея.

(6) За това откритие те получават през 1978 г. Нобелова награда за физика, която споделят с Пьотър Капица.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Robert_Woodrow_Wilson>. – 8.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Arno_Allan_Penzias>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 8.01.11. – 1 c.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 8.01.11. – 1 c.

С <http://ru.dic.academic.ru/dic.nsf/es/Уилсон,Роберт_Удроу>. – 8.01.11. – 1 c.

<http://ru.wikipedia.org/Пензиас,Арно_Аллан>. – 8.01.11. – 1 c.

128. (1) Сюзън Джослин Бел Бърнел (1943 г.) и Антъни Хюиш (1924 г.)

(2) Сюзън Джослин Бел Бърнел е родена в Белфаст, Северна Ирландия. Тя е английска физичка, родена на 15 юли 1943 г. Работи в областта на астрофизиката и по време на работата си като докторант в Кеймбридж открива първия пулсар. Ръководител на докторантурата ѝ е Антъни Хюиш, който впоследствие получава (заедно с Мартин Райл) Нобелова награда за физика през 1974 г. за откритиелството в същата област. Бел обаче не е призната от Нобеловия комитет като част от колектива на физичките откриватели, което предизвиква известни спорове от етичен характер. В момента тя е президент на британския Институт по физика. От 2003 г. е член на Британското кралско общество. Професор е по физика в Свободния университет и е едва третата жена – професор по физика в Обединеното кралство.

Антъни Хюиш е британски астроном. Хюиш започва да учи в Кеймбридж, но по време на Втората световна война отбива военната си служба в Кралското въздухоплаване и Института за телекомуникационни изследвания, където работи с Мартин Райл, с когото по-късно споделя Нобеловата награда. През 1946 г. се завръща в Кеймбридж, където завършва образованието си. През 1951 г. защитава докторантура, след което започва работа в астрофизическата лаборатория Кавендиш, където той работи върху обяснението на трепкането на радиоизточниците (подобно на бързото трепкане на звездите, наблюдавани с голо око, дължащо се на атмосферната турбуленция, но в случая, то се дължи на междупланетната среда, понеже атмосферата на практика не влияе на радиовълните). Предлага построяването на Междупланетен сцинтиляционен набор от радиотелескопи, в Милардската радиоастрономическа обсерватория, с цел обстойно изследване на трепкането на радиоизточниците, дължащо се на междузвездната среда. При тези изследвания, една от неговите студентки, Джослин Бел (Бърнел по мъж), забелязва бързи периодични колебания на интензитета на един от източниците. По-късно, е обявено откритието на първия пулсар. В статията, обявяваща откритието, първото посочено име е на Антъни Хюиш, а второто – Джослин Бел. Даването на Нобеловата награда само на Райл и Хюиш, без да се включва Джослин Бел, е критикувано от научната общност, най-вече от Фред Хойл. От 1968 г. е член на Британското кралско общество.

(3) Пулсарите (1967 г.)

(4) Стара надежда на хората е да открият във вселената други интелигентни форми на живот. Пърсивъл Лоуъл мислел, че е открил доказателства за съществуването на напреднала цивилизация на Марс. Той картографира мрежа от канали, които видял през телескоп. С появата на радиотелескопите станало възможно да бъдат засечени изпратените радиосигнали от други планети, които се движат в орбита около други звезди. Откриването на пулсарите изглеждало като доказателство за това, но всъщност пулсарите се оказали звезди, които изпращат редовно пулсиращи радиовълни. Обяснението за редовното и ритмично предаване на сигнал (от 8,5 секунди до 1,5 милисекунди) е, че неутроните на тези звезди са силно магнетизирани и въртящи се. Те изпращат сноп лъчи от електромагнитна радиация във формата на радиовълни и радиация. Могат да се наблюдават от Земята само когато този сноп е насочен в нашата посока. Това е известният „фаров ефект“ – светлината сие през цялото време, но ние виждаме проблясъците само когато постоянно въртящото се лъч светлина е в нашата посока. Неутронните звезди са много плътни, затова техният период на въртене е съвсем регулярен, като регулярността му има точността на атомен часовник. В орбитите на неутронните звезди също обикалят планети. След десетилетия изследвания все още нямаме общоприето обяснение на начина, по който пулсарите излъчват радиация.

Първият пулсар е открит от Джослин Бел Бърнел и Антъни Хюиш през юли 1967 г. Те му дали идентификационен номер LGM-1 (Little Green Men № 1) По-късно бил номериран отново CP1919. Регулярният ритъм на радиосигнала приличал на изкуствен сигнал, предаван от интелигентна форма на живот, затова и откривателите на първия пулсар очаквали там да живеят малки зелени човечета, но по-късно тази идея била изоставена.

Идеята, че пулсарите са въртящи се неутронни звезди, предложили независимо един от друг Томас Голд и Франко Пачини в 1968 г. През 1974 г. бил открит пулсар, който се въртял в орбита около друга неутронна звезда с орбитален период от само осем часа. Наблюдението над тази бинарна система, наречена PSR B1913+16, потвърдило предсказанието на Айнщайн за общата относителност и предоставя първото доказателство за съществуването на гравитационни вълни. Александър Волчанч през 1990 г. открил, че планетите извън Слънчевата система се въртят в орбита около един милисекунден пулсар. Възможно е на някои от тези извънслънчеви планетарни системи наистина да съществува живот.

(5) Гърсене на обяснение за природата на космическите тела, както и гърсене на форми на живот във вселената.

(6) През 1964 г. Антъни Хюиш станал първият астроном, получил Нобелова награда за физика за неговия принос в радиоастрономията, включително ролята му за откриването на пулсарите. Избухнал голям спор, тъй като наградата получил професор Хюиш, научният ръководител на Джослин Бел, а всъщност тя, като негова студентка, направила откритието. Джослин Бел е Дама-командор на Ордена на Британската империя, член на Кралското научно дружество и Кралското астрономическо общество.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Jocelyn_Bell_Burnell>. – 9.12.2010. – 1 p.
<http://en.wikipedia.org/Antony_Hewish>. – 7.12.2010. – 1p.
В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 9.01.11. – 1 с.
<<http://bg.wikipedia.org>>. – 9.01.11. – 1 с.
С <http://ru.cphysics.sinp.msu.ru/persons/bell_jocelyn.htm>/Съюзен Джоселин Белл. – 9.01.11. – 1 с.
<http://ru.wikipedia.org/Хьюиш,_Антони>. – 9.01.11. – 1 с.

129. (3) Акротири: Градът от бронзовата епоха на Санторин (1967 г.)

(4) Откриването на града от бронзовата епоха в Акротири ставало неорганизирано и безсистемно. Интерпретацията на останките била много трудна, тъй като това селище или селища от древни времена били непознати през първата половина на XIX в. Откриването на града от бронзовата епоха се датира през 1967 г. Изграждането на Суецкия канал през 1859 г. привлякло вниманието към Санторин, като към възможното местонахождение на тази ранна цивилизация. Санторин представлява малко кръгче от острови, подредени пръстеновидно около огромно кръгъл залив. Той е гигантски потопен кратер, унищожен по време на катастрофално изригване през бронзовата епоха. Островната група е разположена в Егейско море на север от Крит. Островите са покрити изобилно с фина вулканична пепел и пластове от пемза. В скалите в южния край на западния остров Терасия била разкрита каменоломна. Работата била възпрепятствана от големите каменни блокове, погребани в пепелта. От тяхната форма и местоположение се досетили, че са били част от градена стена.

През 1866 г. вулканологът Фердинанд Фуке дошъл в Санторин, за да наблюдава поредица вулканични изригвания, настъпили в залива в периода 1866-1870 г. Той установил, че градът е съществувал преди древното изригване. Фуке открил няколко постройки и останките на старец, загинал при изригването.

Х. Маме и Х. Горсе пристигнали от Франция през 1870 г. с разрешение да извършват разкопки. На клисурата Акротири те открили високи стени, склад, пьлен с изрисувани вази, глинени къси с някои древни знаци от неизвестна писменост. Намерили и екзотични стенописи, запазени по стените. В Акротири са открити древните домове на богати, цивилизовани и грамотни хора. След това 100 години не било правено почти нищо по разкопките. Малки пробни разкопки в следващата клисура на изток направил Роберт Цаан през 1899 г. Там разкрил останки от древни къщи. Историческите разкопки на Еванс в Кносос на остров Крит започнали в следващата година. Те осмислили откритията в Санторин.

Спирidon Маринатос направил връзката между Крит и Санторин. През 1932 г. той разкопал една минойска вила на брега на Амнисос, който бил богат пристанище, обслужвало Кносос. Публикувал своите находки в 1939 г. Той предложил теория, според която огромното изригване на Санторин през бронзовата епоха е изпратило цунами към Крит, които са унищожили пристанищния град. Това било част от катастрофа с големи последици, която погубила минойската цивилизация.

Джеймс Мейвър от океанографския институт „Уос Хоул“ в САЩ проявил интерес към идеята, че минойската цивилизация е изгубена цивилизация на Платоновата Атлантида. Ангелос Галанопулос, сеизмолог и съмишленик на Маринатос прави Платония разказ разказ за двата острова. Крит бил „царската държава“, а Санторин – „столица и религиозен център“. През лятото на 1966 г. изследователският кораб „Верука“ с Мейвър се отправил към Средиземно море. Сеизмичното профилиране на морското дъно разкрило съществуването на пластове вулканични отломки. Все пак експедицията и данните, които тя направила, повдигнали нови въпроси, на които те не могли да си отговорят. Маринатос и Мейвър отпътували за Санторин и Акротири, но не могли да се съработят и се наложило да прекратят съвместните разкопки. Спирidon Маринатос държал да остане единственият истински откривател на града от бронзовата епоха. Открити били цели редици ефектни стенописи.

(5) Може би най-важното откритие са стенописите, които дават възможност за вникване в същността на древната цивилизация и показват как минойците са гледали на света през периода около 1650 г. пр. Хр. Те показват как са изглеждали и как са се обличали, какви церемонии са имали. На някои фрески е изобразена богинята Терасия, която е покровителката на Тера. Градът от бронзовата епоха в Акротири ни дава ценна информация за естеството на минойската цивилизация. Гълъкуването на цялостните фрески ни позволява да разчетем по-добре много по-фрагментарните стенописи в Кносос. Днес е по-лесно да разгадаем и разберем екзотичната цивилизация, процъфтявала в Европа преди 3500 години.

(7) А <[http://en.wikipedia.org/Akrotiri_\(Santorini\)](http://en.wikipedia.org/Akrotiri_(Santorini))>. – 6.12.2010. – 1 p.
В <<http://bg.teraincours.com/patepisi/crite-santorini.html>>. – 6.12.2010. – 1 с.
С <[http://ru.wikipedia.org/Акротири_\(Санторини\)](http://ru.wikipedia.org/Акротири_(Санторини))>. – 6.12.2010. – 1 с.

130. (1) Нийл Олди Армстронг (1930 г.)

(2) Американски астронавт и първият човек, стъпил на Луната. Армстронг е роден на 5 август 1930 г. в Уапаконета в щата Охайо. Получава бакалавърска степен от Университета Пардю през 1955 г. и получава магистърска степен по аерокосмическо инженерство от Университета на южна Калифорния. Участва в Корейската война като военен пилот и изпълнява общо 78 мисии. Избран е за астронавт от НАСА през 1962 г. На 21 юли 1969 г. той оставя първите човешки следи по повърхността на Луната. Армстронг е летял в космоса като командир на екипажа на следните мисии: „Джемини 8“ (16 март 1966 г. – 17 март 1966 г.), продължила 10 часа 41 мин. 26 сек.; „Аполо 11“ (16 юли 1969 г. – 24 юли 1969 г.), продължила 8 денонощия, 3 часа, 18 минути, 35 секунди.

(3) Първото космическо пътешествие на хора на Луната (1969 г.)

(4) На 21.07.1969 г. Нийл Армстронг и Бъз Олдрин стъпват на лунната повърхност. Летят с „Аполо 11“ и с модула „Орел“, кацат на Луната. Те извършили няколко движения в условия на слаба гравитация. Двамата остават на Луната по-малко от ден. Те донесли материал от Луната – скали на 4,5 млрд. години. Това е възрастта на Слънчевата система. Всичко говори, че лунната повърхност е древен ландшафт, които се е изменил малко след създаването си.

(5) Този акт имал множество политически и културни последици. Стъпването на Луната на Армстронг през XX в. е аналог на слизането на Колумб на брега на Новия свят през XV в. Основната цел на САЩ в Студената война била постигната – да стигнат до Луната преди руснаците. Посещението на Луната е първата крачка на човечеството извън планетата Земя. Това било по-скоро символично, отколкото полезно постижение. Днес се провеждат опити, дори край външните планети и техните спътници, и направените фотографии се анализират, за да реконструират природните им особености. От събраните данни става ясно, че планетите не си приличат. Като се има предвид общият им произход, те са удивително различни. Друго неочаквано откритие – била красотата на земната планета. Само от Луната може да се види нашата планета. Никой не очаквал тази прекрасна гледка – зелената планета. Мисията на „Аполо 11“ е начало на нова ера в историята, ерата на навлизането на човека в космоса.

(6) Носител на много награди и отличия: Президентски медал на свободата; Медал на честта на Конгреса на САЩ и др.

Приет е в Почетната аерокосмическа алея и в астронавтската Зала на славата.

В негова чест са наречени: Кратер на Луната; Астероид – 6469 Армстронг;

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Neil_Armstrong>. – 9.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org/>>. – 10.01.11. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Армстронг,_Нил>. – 10.01.11. – 1 с.

131. (3) Човекът от Толунд (1950 г.)

(4) В музея Силкеборг на Ютландския полуостров в Дания се съхранява тялото на Човека от Толунд. Той бил намерен през май 1950 г. в блатото Белдековдал, което се намира на 12 км западно от Силкеборг. На 6.05.1950 г. двама души от село Толунд, Емил Хойгард и неговият брат Вито случайно открили тялото. Професор Глог от университета в Аархус изследвал тялото и установил, че мъжът е бил ексекутиран. Научното изследване на тялото се въгледородно датирани определило периода на неговата смърт между 300-400 г. пр. Хр., в средата на желязната епоха. Тялото било много добре запазено, дотолкова, че двамата братя решили, че е скорошно убийство. Учените обаче смятат, че този мъж е бил принесен в жертва на боговете. През 1938 г. било намерено още едно тяло на жена – Жената от Елинг. Тя също била принесена в жертва, вероятно на бога на блатото.

(5) Блатните тела са осезаеми живи връзки с далечното минало. Това отдавна мъртво и безпечно поколение на нашите предци се доближава до нас чрез мъртвите тела на пренесените в жертва и така ни разказва за техния бит и култура.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Tollund_Man>. – 6.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.vratovrazka>>. – 6.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.imorozov/tag/tolund>>. – 6.12.2010. – 1 с.

<<http://ru.wikipedia.org/Елинг>>. – 6.12.2010. – 1 с.

132. (3) Валес Маринерис: каньоните на Марс (1971 г.)

(4) На юг от екватора на Марс е разположена мрежа от каньони. В центъра на системата от долини, широка около 80 км, те се съединяват, за да образуват огромна падина, широка 640 км. Каньоните са много дълбоки, като на места достигат дълбочина от 11 км. Космическата сонда „Маринър 9“ през 1971 г. изпраща първите снимки на величествените каньони. Мащабната система от каньони носи името на сондата „Маринър“. На латински Долината на Маринър звучи като Валес Маринерис.

(5) Астрономи, геолози и геоморфолози проучвали снимките и стигнали до заключението, че каньоните имат сложна история с няколко фази, когато са протичали различни процеси.

Първоначално рухнала повърхността и това образувало поредица дълбоки басейни. След това Долината на Маринър се напълнила с вода, образувайки езера, а те се напълнили с пластове утайки от езерното дъно. В резултат на тектонична дейност, която настъпила след това, блоковете на марсианската повърхност още веднъж били потопени. Това разширило старите паднини и създало връзки между тях. Рухването на блоковете на марсианската кора, които потънали, създало много стръмни урви, превърнали се в център на серия от огромни свлчания. Днес вече няма никаква вода на повърхността и покрай каньоните се движат само тъмен пясък, носен от вятъра и оформен на места във вид на големи дюни. Това откритие води до проучването на много нови факти за марсианския ландшафт и атмосфера, които имат аналози и значение за разбирането и проучването на процесите, протичащи на земята.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Valles_Marineris>. – 9.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.solarsystem.valchev.com/mars.html>>. – 9.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.memphis.narod.ru/mars.htm>>. – 9.12.2010. – 1 с.

133. (1) Бъртън Рихтер (1931 г.) и Самюел Тинг (1936 г.)

(2) Бъртън Рихтер е американски физик, роден е в 1931 г. в Ню Йорк, САЩ. Завършва Масаачузетския технологичен институт през 1952 г., където по-късно (1956 г.) защитава и докторска

дисертация. Започва работа в Станфорд, където ръководи построяването на SPEAR – Станфордски позитрон-електронен асиметричен пръстен. С него той открива нова елементарна частица, J/ψ частицата. От 1984 г. до 1999 г. е директор на Центъра на праволинейния ускорител на Станфорд.

Самюел Тинг е американски физик, роден е в Ан Арбър, Мичиган, САЩ. Учи в Мичиганския университет, където защитава и докторска дисертация през 1962 г. През 1963 г. започва работа в CERN, работи последователно в Колумбийския университет и Германския електронен синхротрон (DESY). От 1969 г. е професор в MIT. След решението на Конгреса на САЩ да замрази проекта за Свърхпроводящия суперколдайдр, той предлага проект за построяване на обсерватория за космически лъчи – Магнитния спектрометър Алфа. Уредът трябва да бъде монтиран на Международната космическа станция.

(3) **Джей/пси-частиците (1974 г.)**

(4) Това са субатомни частици, мезон, които се състоят от един чаровен кварк и един чаровен антикварк. Те са открити независимо от два изследователски екипа. Единият е ръководен от професор Бъртън Рихтер в Станфордския линейен ускорителен център, а другият – от професор Самюел Тинг в Брукхайвската национална лаборатория в Масачузетския технологичен институт. Съвсем случайно те открили една и съща частица по едно и също време. Те обявили своите независими открития на 11.11.1974 г.

През 60-те години на XX в. теоретичите предложили първите кваркови модели на физиката на елементарните частици. Тези модели приемали, че протоните, неутроните и всички други бариони са съставени от трите различни вида на фракционално заредени частици (кварките). Те били известни като „горен“, „долен“ и „странен“. Кварковите модели предлагат възможност за съществуване на скрит порядък в това, което било смятано за „зоологическа градина“ от елементарни частици. Тогава все още нямало доказателство за тяхното съществуване. Неочакваните доказателства се появили в 1969 г., когато започнали експерименталните изследвания. Те открили, че в протоните има частици и те биха могли да бъдат кварките.

Характеристиките на различните видове кварки започнали да се очертават. Изследванията на Рихтер и Тинг проучвали новите енергийни режими. Двамата професори й дали две различни имена. Тинг я нарекъл „джей“-частица, а Рихтер – „пси“-частица. Това е причината днес тя да се нарича „джей/пси“-частица. Интересно е, че инсталациите, с които била открита най-малката частица на материята имат огромни размери. Брукхайвският ускорител имал диаметър 180 м, а линейният електронен ускорител в Станфорд бил дълъг 3 км.

(5) Това било важно откритие, за което свидетелстват бързите промени, които последвали във високоенергийната физика. Учените нарекли това откритие „*Нюемвърската революция*“.

(6) През 1976 г. Тинг и Рихтер получили Нобелова награда за физика за откриването на джей/пси-частиците.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Burton_Richter>. – 9.12.2010. – 1 p.

<http://en.wikipedia.org/Samuel_C._C._Ting>. – 8.12.2010. – 1 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 12.01.11. – 1 c.

<<http://bg.wikipedia.org>>. – 12.01.11. – 1 c.

C <<http://ru.physics.publ/1-1-0-79>>. – 12.01.11. – 1 c.

<http://ru.eleven.co.il/Рихтер_Бертон>. – 12.01.11. – 1 c.

134. (3) **Теракотената армия на Шъ Хуанди (1974 г.)**

(4) Император Шъ Хуанди е първият император на Китай. Основателят на династията Цин се родил през 260 г. пр. Хр. и управлявал от 246 г. като княз, а като император от 221 г. до смъртта си през 210 г. пр.Хр. Голямата могила над неговата гробница е голяма забележителност в околностите на Сиан (древният Чан'ан) в провинцията Шанси. През 1974 г. първите разкопки наблизко открили огромен гробничен комплекс с размера на египетските пирамиди. Селяни, които копаели за кладенец, попаднали на първите находки. Юан Жонги е първият професионален археолог, който ръководил разкопките и е директор на музея на мястото. Той открива най-голямата камера с Теракотената армия, съдържаща почти 6400 теракотени фигури, които стояли на облицован с плочки под. Изравнянето на първата камера отнело три години. Малко след това били открити втора и трета камера. Бил построен музей, който да приюти артефактите, също били организирани туристически обиколки в района. Музеят и Теракотената армия привличат два милиона посетители годишно. Размерите и детайлната изработка на фигурите създават усещане за истински контакт с хората от желязната епоха.

През последните години експерт на Филіно Салвиати направил няколко нови открития. Той открил модел на блато с естествени размери, изпълнен с четиридесет бронзови скулптури на жерви, лебеди и гъски. Междувременно се правят още разкопки за Теракотената армия. Произвеждането на толкова много фигури предполага организирано производство в индустриален мащаб в един цял регион. Гробницата е огромен проект, върху която императорът започнал да работи веднага, щом се възкачил на трона, едва 13-годишен. Той наредил да бъде построена огромна система от пътища и канали. Създал отделните части на граничните стени на царството в непрекъсната Велика стена, предшественик на днешното съоръжение. Стандартизиран системите за писане, претегляне и измерване. Организиран големи хидрологични строежи край Южната река, за да намали риска от наводнения. Систематизирал администрацията на Китай в тридесет и шест самостоятелно управлявани военни окръга, които имали военни губернатори. Те се отчитали на една шивиле главен губернатор. На всеки няколко години бил назначаван нов шивиле губернатор от различни окръзи, за да се избегне създаването на встъпаннически настроения.

Постигнатията на Първия император били огромни, но се осъществили на голяма цена. На белното население били наложени високи данъци, законът бил налаган тиранично, били полагани усилия за унищожение на учените на Конфуций. Теракотената армия била създадена в естествен размери, подредена в бойна формация, организирана по всички правила. Целият комплекс, включващ дворец, гробниче и отбранителни стени, заема 10 кв. км. Това била столицата за мъртвия император и задгробния му живот. Тридесет и шест години 700 000 работници (роби и военнопленници) били необходими за построяването на града на мъртвият за император Цин. Чудесата на гробницата били описани от китайския историк Сима Цян само няколко десетилетия след смъртта на императора.

(5) Теракотената армия възкресила името и царуването на Първия император. Откритието от 1974 г. осъществило мечтата на Шъ Хуанди да постигне безсмъртието. Основният проблем днес на организации, учени и държавата е рушенето на статуите.

(6) Включена е в списъка на световното културно и природно наследство на ЮНЕСКО.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Terracotta_Army>. – 9.12.2010. – 1 p.

B <<http://bg.wikipedia.org>>. – 12.01.11. – 1 c.

C <http://ru.wikipedia.org/Теракотовая_армия>. – 9.12.2010. – 1 c.

135. (1) **Чарлз Коуъл**

(3) **Хирон (1977 г.)**

(4) Хирон е странен обект, който се върти около Слънцето между Сатурн и Уран. Той има сравнително голям размер за астероид, а устройството му е на комета. Хирон е около 50 000 пъти по-голям от обикновената комета, но притежава характерната „глава“ – мъглива ауря, която обгражда ядрото. Скоростта му достига до 400 км в диаметър и се завърта около оста си за шест часа. Неговата орбита около Слънцето е много елипсовидна и нестабилна. Това означава, че Хирон е попаднал в настоящата си орбита наскоро през последния милион години. Орбитата му се връзва ту в орбитата на Уран, ту в орбитата на Сатурн. Може би някой ден Хирон ще бъде уловен от една от двете планети и ще се превърна в луна за някоя от тях. Заради необичайното си естество е наречен на един от кентаурите – Хирон. През 1977 г. Чарлз Коуъл открил нов непознат обект, докато проучвал фотографите на небесата. Той проучил и по-стари фотографични и открил, че това небесно тяло се вижда на фотографията от 1895 г. Астрономите смятат, че Хирон се е откъсал от обширен пояс от астероиди (Куиперовия пояс) извън орбитата на Нептун. Някои учени наричат Хирон планетоид.

(5) След Хирон били открити и други подобни на него обекти.

(7) **A** <http://en.wikipedia.org/Charles_T._Kowal>. – 6.12.2010. – 1 c.

B <<http://bg.astrosite.org>>. – 6.12.2010. – 1 c.

C <<http://ru.wikipedia.org/Хирон>>. – 6.12.2010. – 1 c.

136. (3) **Сатурн и неговите пръстени (1980 г.)**

(4) Още през 1655 г. Кристиан Хойгенс видял пръстените на Сатурн. С напредването на технологиите станало ясно, че вместо един пръстен Сатурн притежава няколко концентрични пръстена. През 1977 г. космическият сонд „Вояджър 1“ и „Вояджър 2“ проучват външната част на Слънчевата система и успели да фотографират пръстените на Сатурн. Те успели да документират пръстените и на Уран. През 1978 г. Питър Голдрич и Скот Тримейн предлагат теория, според която в пръстените на Сатурн се образуват вълни на плътност в резултат на взаимодействието между частиците, които съставят пръстените и луните на Сатурн. През 1979 г. „Пайвър 11“ прелита край Сатурн и потвърждава съществуването на пръстена *E* – най-големия, най-външен пръстен. През 1980 г. било открито съществуването на пръстена *F*. Фотографите на „Вояджър 1“, докато преминавал през пръстените, потвърдили съществуването на три нови луни. Едната е наречена *Телесто* и е открита от екип в Аризонския университет. Другата луна, наречена *Елена*, е открита от екип от обсерваторията „Пик дю Миди“. Третата, *Калпосо*, е открита от Д. Паску, Р. Зайделман, В. Баум и Д. Кюри. „Вояджър 1“ преминал край Юпитер и другите планети отвъд Сатурн. Това било възможно, защото планетите били подредени в линия, което се случва веднъж на 175 години.

(5) Посещението на Сатурн е голямо техническо постижение, което показало, че огромно количество полезни данни могат да бъдат изпратени на Земята, пресичайки разстояние от 1,5 млрд. км. То бележи голям скок в космическото изследване. „Вояджър 1“ преминал покрай Сатурн на разстояние 124 000 км и фотографирал повърхността на планетата. Снимките показали ленти от оранжеви и жълти облаци, които раирили атмосферата на планетата. Смята се, че облациите са образувани от замразен амоняк при температура от минус 170 градуса по Целзий. Фотографите на „Вояджър 1“ показали близки изображения на сатурновите пръстени, които дотогава били наблюдавани само от земните телескопи. От Земята се виждат само шест пръстена, а фотографите от сондата показват повече от 100 отделни пръстена, както и сканирано изображение на най-голямата луна на Сатурн – *Титан*. Били документирани общо 15 луни, което означава, че Сатурн има достатъчно гравитация, за да привлича атмосфера. Данните от *Титан* показали, че неговата атмосфера прилича много на земната – по времето на зараждането на живота на Земята (преди около 4 млрд. години). Така възниква хипотезата, че може би на *Титан* има живот. „Вояджър 2“ пристигнал в околностите на Сатурн през август 1981 г., за да открие пръстен *G* и три нови луни: *Аплас*, *Прометей* и *Пандора*. Станало ясно, че някои от луните се движат по същата орбита, а самите пръстени са съставени от хиляди тънки пръстенчета. През 1990 г. Марк Швалтер открил луничката *Пан*. В резултат на космическите сонди и техните мисли до и край Сатурн били събрани множество данни за планетата, за нейните пръстени и луни. Установено е, че Сатурн има много ниска плътност, по-ниска от плътността на водата. Днес знаем, че той притежава повече от 60 луни, а пръстените му са изградени от скали от лед и камък. Пръстените му образуват диск, който се простира на около 240 000 км и е дебел само 90 м. Системата от пръстени се дели на голям брой малки пръстенчета. Гледани отблизо, фините пръстенчета са сплътени и имат неправилна форма. Всички изследвания на Сатурн се правят с помощта на работи, командвани от Земята, но усещането е сякаш сме били физически там. Сатурн е Нов свят, който постигаме и завладяваме с умовете си.

- (7) А <http://en.wikipedia.org/Exploration_of_Saturn>. – 9.12.2010. – 1 p.
В <[http://bg.wikipedia.org/Сатурн_\(планета\)](http://bg.wikipedia.org/Сатурн_(планета))>. – 9.12.2010. – 1 с.
С <<http://ru.skystars.pp/saturnimg.html>>. – 9.12.2010. – 1 с.

137. (3) Планетите, които се движат в орбита около други звезди (1988 г.)

(4) Ние добре познаваме вече планетите от Слънчевата система, но планетите, които се движат в орбита около други звезди, все още са неизследвана територия. Те са малки и далечни, но представляват интерес за нашите учени, защото, изследвайки ги, ще разберем съдбата на нашата планета.

Още в началото на XVIII в. астрономите изказали хипотеза, че шом Слънцето има семейство от планети, които кръжат около него, то и другите звезди във вселената имат своите планети. През 1973 г. сър Исаак Нютон изказал подобно предположение и бил прав. До средата на XIX в. астрономите търсели тези (чужди) планети и, използвайки достъпната технология, проучвали небето за извънслънчеви планети. Капитан Джейкъб от обсерваторията в Мадрас през 1955 г. съобщил, че е намерил такава планета. Четиридесет години по-късно Томас Сии от университета в Чикаго и Военноморската лаборатория на САЩ съобщил за аномалии в бинарната (двойна) звезда *70 Орфучи*, които може да се окажат „планетарно тяло”. Скоро след това Форест Рей Моултън публикувал доказателство, че системата от три тела не би била стабилна и вероятно не съществува. През 50-те и 60-те години на XX в. били изказани твърдения, че са открити планети, които се движат в орбита около звездата *Барнардо*.

Днес се изказват съмнения от съвременните астрономи, че тогава са били открити екзопланети (извънслънчеви планети). В 1988 г. канадските астрономи Брус Кембъл, Г. Уокър и С. Ъйнг направили наблюдения на скоростта на звездата Гама Цефей. Решили, че там има планета в орбитата на звездата. В 1989 г. били публикувани нови наблюдения, потвърждаващи този факт. През 2003 г. било потвърдено, че планетата наистина съществува. През 1992 г. радиоастрономите Александър Волшчан и Дейл Фрейл открили няколко планети, които се движат в орбита около един пулсар, PSR 1257+12. През 1995 г. Дидие Келоз и Мишел Майор от Женевския университет откриват екзопланета около обикновената звезда *51 Пегаси*.

(5) Днес знаем, че цели 20 звездни системи притежават повече от една планета в орбита. Това дава надежда на подобни на нашата планета в някоя друга звездна система. В 1999 г. открити система от множество планети, обикалящи около звездата Епсилон Андромеда. През юли 2003 г. с космическия телескоп Хъбъл Стейн Сигурдсон и неговият екип открили най-старата известна екзопланета. Нашата Слънчева система и всички планети в нея били създадени преди около 5 млрд. години. Планетата, открита от Сигурдсон, е в кълбовидния звезден куп Д4 в съзвездие *Скорпион*, на около 5600 светлинни години от Земята. Това е единствената планета, която се движи около двойна звезда (две звезди, които се въртят една около друга). Едната се оказала пулсар, а другата – джудже. Планетата е два пъти по-голяма от *Юпитер* и е на възраст тринадесет милиарда години. Два пъти и половина е по-стара от Земята. През 2008 г. откритите екзопланети са 228. Астрономите ги подреждат и анализират техните характеристики. Повечето екзопланети са гиганти. Първата фотографизирана с телескоп гигантска екзопланета през 2006 г., се движи в орбита около кафява планета-джудже. Звездата е известна като *2M1207*, а нейната планета – като *2M1207b*. Днес астрономите са открили доста екзопланети със земеподобни условия, на които е възможно да има живот. Сегашните технологии все още не дават възможност да открием живот във вселената, но е възможно извънземният разум да стигне пръв до нас.

- (7) А <http://en.wikipedia.org/Extrasolar_planet>. – 5.12.2010. – 1 p.
<http://en.wikipedia.org/Gamma_Cephei_Ab>. – 7.12.2010. – 1 p.
В <[http://bg.wikipedia.org/Цефей_\(съзвездие\)](http://bg.wikipedia.org/Цефей_(съзвездие))>. – 7.12.2010. – 1 с.
С <http://ru.wikipedia.org/Гамма_Цефея>. – 7.12.2010. – 1 с.

138. (2) Танганика е най-дълбокото езеро в Африка и притежава най-голям обем от прясна вода. Бреговата му линия е с дължина 1828 км, средната му дълбочина е 570 м, а максималната – 1470 м. Средната температура на повърхността му е 25° С и РН средно 8,4. Езерото се намира в западния разлом на Големата рифтова долина. Бреговете му са ограничени от планински масиви. Това е най-голямото разломно езеро в Африка и второто по площ на континента.

Огромната дълбочина и географското разположение на езерото в областта на пропъците предотвратява оборота на водните маси в дълбочина. Това означава, че водата на дъното на езерото е изключително бедна на кислород. Водосборният басейн на езерото обхваща 231 000 кв. км, с две основни реки, вливащи се в него и множество по-малки реки и потоци. Стръмните планини около езерото правят водосборната област на езерото малка. Река Лаква е единствената, която оттича водите на езерото. Тя е приток на река Конго. Основният приток е река Рузизи. Тя се влива в северната част на езерото, идвайки от Киву. Река Малагараси е вторият по големина приток, идващ от изток от територията на Танзания.

Езерото Танганика е на възраст от 9 до 12 млн. години. Преди около 106 000 години нивото му е било с 435 м под настоящото. През последната ледникова епоха водите му са били на 231 м под днешното ниво. То е най-старото в Африка, а по всяка вероятност – и в света, формирано още през миоцена.

(3) Промеящото се равнище на езеро Танганика (1989 г.)

(4) Танганика е второто по дълбочина езеро в света, след езерото Байкал. То е дълбоко 1470 м. Днес водното му равнище достига височина от 772 м над морското равнище. През 1949 г. на дъното са открити потопени долини, водещи до дълбини до 550 м под днешното равнище на езерото. Съществуването на долините доказало, че дъното на езерото някога е било оголено и през него са текли реки. Равнището на водата в езерото се влияе от климата. През 1989 г. стават достъпни нови данни под формата на сърцевини от утаечния слой на езерното дъно. Тъй като съдържа органична материя, езерото може да бъде датирано с радиоуглеродния метод. Реконструираната палеохидрология на езерото показва неговото състояние през последните 40 000 години. Вариациите в езерното равнище през последните 26 000 години показват връзка с промените в обема на леда в света и последвалите промени в глобалното морско равнище. През 90-те години на миналия век стават достъпни оне данни под формата на вкамелостости и радиоуглеродни дати. През последните 3000 години езерното равнище се е отличавало със забележителна стабилност. Вероятно много големи климатични промени са причината за големите промени в езерното равнище в далечното минало. То се е покачвало и спадало с цели 180 метра.

- (7) А <http://en.wikipedia.org/Lake_Tanganika>. – 9.12.2010. – 1 p.
В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 13.01.11. – 1 с.
С <<http://ru.wikipedia.org/Танганьика>>. – 13.01.11. – 1 с.

139. (2) (Планетата) Нептун има 13 известни естествени спътници. (Нептун е името на римския бог на морето и затова спътниците на планетата */Нептун/* са именувани на по-малки морски божества.) Най-големият от тях е *Тритон*, открит от Уилям Ласел само 17 дни след откриването на *Нептун*. През 2004 г. беше оповестено откриването на пет малки спътника, имащи неправилна форма. *Тритон* е достатъчно близко до Нептун, за да бъде заключен в синхронна орбита; бавно се приближава навътре и евентуално ще бъде разкъсан, когато достигне границата на *Роуи*. *Тритон* е най-студеният обект, измерен в Слънчевата система, с температура –235° С. За разлика от всички други планетни спътници в Слънчевата система, *Тритон* има ретроградна орбита, което означава, че той по-скоро е прихванат, отколкото формиран и най-вероятно преди с бил планета-джудже в Пояса на Куипер.

(3) Луните на Нептун (1989 г.)

(4) Само сондата „*Вояджър 2*” е посещавала *Нептун*. Тя претяля край него, събирайки информация и фотографирайки го през август 1989 г. Планетата е пурпурносива, в атмосферата ѝ има хелий и водород и незначителни количества метан. Сондата регистрира и данни за атмосферните системи на Нептун. Температурата е –216° С, което е най-ниската температура за Слънчевата система. Температурата в центъра на ядрото на *Нептун* е около 7000° С, както е и при другите слънчеви планети и при повърхността на Слънцето. На планетата е регистрирана най-високата скорост на вятъра в Слънчевата система – около 2000 км в час. „*Вояджър 2*” изпратил на Земята снимки на голямо тъмно петно в облачните системи на Южното полукукло на *Нептун*. То е много сходно на Голямото червено петно, забелязано на *Юпитер*. Овално е и има диаметър 12 500 км. През 1994 г. телескопът *Хъбъл* наблюдавал *Нептун* и петното, открито в 1989 г., вече го нямало. То било заменено от друго петно в Северното полукукло. Предполага се, че това са бури или урагани в действие. „*Вояджър 2*” прелита и покрай *Уран* в 1986 г., но атмосферните системи на *Уран* не били така интензивни, както при *Нептун*. Планетата се намира на 30 астрономически единици от *Слънцето* и ѝ е необходимо много време, за да опише орбитата си, затова една година на *Нептун* е дълга колкото 165 земни години. Сезоните също са 165 пъти по-дълги от тези на *Земята*. Температурата на Южния полюс на *Нептун* е с около десет градуса по-висока от останалата част на планетата.

Сондата открива шест нови луни на *Нептун*. Една от тях е *Протей*. Формата му е неправилна, подобно на много от астероидите. Той е втората от луните на *Нептун* по отношение на масата. Четири от луните му *Найда*, *Таласа*, *Деспина* и *Галатея* се движат в най-близка орбита и попадат в рамките на пръстените му. *Лариса*, открита също от „*Вояджър 2*” през 1989 г., е извън пръстените. Вторият познат спътник на планетата (по ред на разстоянието) е *Нереида* и има една от най-ексцентричните орбити в Слънчевата система. През 2002-2003 г. били открити още пет луни – всички сравнително малки и с неправилна форма.

(5) Проучването на планетите от Слънчевата система дава нова информация за естеството на системата и нейните компоненти и дава възможност за предположения както за бъдещето, така и за миналото на *Земята* и вселената.

- (7) А <http://en.wikipedia.org/Moons_of_Neptune>. – 11.12.2010. – 1 p.
В <<http://bg.wikipedia.org>>. – 13.01.11. – 1 с.
С <ru.wikipedia.org/Уилям_Ласел>. – 11.12.2010. – 1 с.

140. (1) Хелмут Зимон (1937-2004 г.)

(2) Алпинист, пазач. Роден през 1937 г.; женен (двама сина); умира в Гайскаркогел, Австрия 2004 г.

(3) Леденият човек Йотци (1991 г.)

(4) Откриването на Ледения човек Йотци е една възможност за вълнуваща и изумителна среща с далечното минало. На 19.09.1991 г. Ерика и Хелмут Зимон от Нюрнберг открили тяло високо над границата на вечните снегове в Алпите. Първоначално помислили, че това е тялото на алпинист, загинал преди 20-тина години. Тялото било кафяво, безкосмено, измършавяло и полупогребано в леда на Симилаунският глетчер. Затоплянето в края на XX в. разтопило част от ледника и оголило трупа. Медната брадва, намерена до трупа навела спасителите и властите на мисълта, че датира от бронзовата епоха. Проучвайки останките и предметите, намерени около него, те стигнали до 3000 и повече години като възраст на тялото. Радиоуглеродното датироване показало, че то е още по-старо. Човекът е умрял през 3300 г. пр. Хр. Той се оказал по-стар и от блатните тела, които датират отпреди 2000 или 2500 години. Има египетски мумии, които са по-стари, но толкова старо добре запазено тяло не било намирано в Европа. Йотци е единственият добре запазен праисторически европеец, откриван някога. Неговата възраст се определя около 35-40 г., височина 160 см; косата му е била тъмнокастена и къдрава. Върху кожата му има татуировки, които още не са разчетени. Предполага се, че е заемал високо положение в обществото. Чрез многократни проучвания става ясно, че Йотци е бил убит. Има много теории за убийството му – жертва на престъпление, жертвоприношение или екзекуция.

(5) Смертта в леда и съхраняването на тялото на Ледения човек ни дава неочаквано подробна информация за начина, по който са живели и умирали в онези праисторически времена. Запазили са се няколко късчета от облеклото и обувките му, които ни дават по-реална представа за бита и културата на хората от това далечно време, преди 5000 години. В някои отношения те много

приличат на нас, но в други – много се различават. Познанията за Йотци ни променят и обогатяват, помагат ни да се ориентираме в света, придобивайки частичка от житейския опит на отдавна изчезнали поколения.

(6) Х. Симон бил награден с 50 000 паунда.

(7) А <http://en.wikipedia.org/C96tzi_the_Iceman>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.independent.co.uk/news/obituaries/helmut-simon.html>>. – 31.01.11. – 1 с.

С <http://ru.mgpublications.com/news/Гелъмът_Симон>. – 7.12.2010. – 1 с.

141. (3) Куиперовият пояс (1992 г.)

(4) Още от 1930 г. след откриването на *Плуто*н се зародили хипотези, че във външните части на Слънчевата система може да има други, все още неоткрити малки планети. Регионът отвъд *Нептун* бил зона, където се смятали, че могат да бъдат намерени още астероидни тела. Затова съществуването на Куиперовия пояс било в подкрепа на хипотезата, която астрономите обсъждали десетилетия, преди да бъдат намерени убедителни доказателства за неговото съществуване. Трудно е да се каже кой е бил първият откривател и затова той не може да бъде посочен. Може би Фредерик Леонард е първият астроном, който предположил, че *Плуто*н е „*първият от поредица транснептунови обекти, които първа ще бъдат открити*“. През 1943 г. Кенет Еджуърт формулирал идеята за Куиперовия пояс. Той мислел, че в региона отвъд *Нептун* материалът в облака от отломки от времето на създаването на Слънчевата система се е отдалечил прекалено много, за да се кондензира в планети. Вместо това той се кондензирал в огромен брой по-малки тела. Теорията на Еджуърт предполага, че външният регион на Слънчевата система се състои от „*много голям брой сравнително малки тела*“. От време на време те блуждаят извън тази зона и посещават вътрешни зони на Слънчевата система като комети. Затова днес зоната се нарича Еджуърт-Куиперов пояс. През 1951 г. Джералд Куипер предположил, че поясът, описан от Еджуърт, е съществувал в ранните етапи на еволюцията на Слънчевата система. Самият той обаче не явявал, че Куиперовият пояс още съществува. През следващите десетилетия хипотезата се променяла неколнократно. През 1962 г. Ал Камърън се върнал към теорията на Еджуърт; две години по-късно Фред Уингъл предложил теория, според която съществува кометен пояс, който може би притежава достатъчно маса, за да предизвика вариации в орбитата на *Уран*.

Откриването на *Хирон* през 1977 г. от Чарлз Коуъл довело до предположението, че той и други астероиди са пристигнали на сегашните си орбити от някакъв резервоар от тела отвъд *Нептун*. Този факт подкрепил идеята за Куиперовия пояс. Изследванията на кометите също потвърдили тази идея. Учените разбрали, че кометите изгарят, когато долбжат *Слънцето*, и фактът, че има още нови и нови комети, означавал, че има някъде резервоар, от който те идват. Облакът на *Оорт*, разположен на 50 000 астрономически единици от *Слънцето*, е подобен източник на комети. Ян Оорт през 1950 г. предположил, че съществува този източник, който по-късно бил наречен на негово име. През 1980 г. Хулио Фернандес предлага теория за друг резервоар на комети, който се намира на 35-50 астрономически единици от *Слънцето*. Мартин Дънкан, Том Куин и Скот Тримейн потвърдили тази теория с компютърни симулации. Докладът на Фернандес наричал кометния пояс с името на Куипер, това име останало и се ползва и днес.

Астрономът Дейвид Джуит използвал телескопите в Аризона и Чили и сканирал небето, заедно със своя студентка Джейн Луу. Те търсели обекти отвъд *Плуто*н с двойки фотографии и преминаващ компаратор. От 1988 г. до 1992 г. Луу и Джуит работели упорито и открили първия обект в Куиперовия пояс. Шест месеца по-късно открили и втория. Вътрешният астероиден пояс е бил известен от дълго време, защото е по-близо до *Земята* и е по-лесен за наблюдаване. Съществуването на външен пояс останало неизвестно доскоро, въпреки огромния му размер и маса. Той е двадесет пъти по-широк от астероидния пояс и съдържа около 100 пъти повече скални отломки и замразен материал. Куиперовият пояс се състои от планетезимали, които са парчета от първоначалния протопланетарен диск, обграждали някога *Слънцето*. Те не са успели да се съединят в планети, защото са твърде раздалечени. Вместо това образували малки тела, като всички имат диаметър по-малък от 3200 км. Най-големите, открити досега транснептунови обекти, са *Ерида*, *Плуто*н, *2005FY9*, *EL61*, *Седна*, *Орк*, *Кваар*, *Иксон* и *Варуна*. Куиперовият пояс се различава от вътрешния астероиден пояс по това, че е много по-студена зона от Слънчевата система и затова съдържа много лед. Той се образува от замразени бързо изпаряващи се вещества като метан и амоняк, както и вода. Според астрономите има поне 70 000 обекта по протежение на 120-те км напречно на Куиперовия пояс. Те са убедени, че повечето комети и астероиди произлизат оттам. Те са полуастероидни, полукометни тела, които се движат в орбита сред газовите гиганти. Орбитите на повечето от тях имат елипсоидни, а не кръгли орбити. Оттам произлизат и разсеяните дискове. Планетата-джудже *Ерида* е една от тях. Повечето тела от Куиперовия пояс имат много големи орбити, затова пресичат орбитата на *Нептун*.

(5) Днес знаем, че Куиперовият пояс е пояс от астероиди в региона на Слънчевата система, разположен отвъд орбитата на *Нептун*. Той отстои от *Слънцето* на 30 астрономически единици, а астероидният пръстен се простира на 55 астрономически единици от него. Куиперовият пояс се състои от големи скални блокове, които се движат в орбита около *Слънцето*. Някои от тях са достатъчно големи, за да се смятат за планети-джуджета: *Плуто*н е сред тях. Откриването на пояса дава нов поглед към външните части на Слънчевата система. Той хвърля светлина върху това как е еволюирала Слънчевата система. Вероятно той първоначално е бил по-широк, отколкото е сега, но по-близките обекти в него са били изтикани от пътя си от *Сатурн* и *Юпитер*, докато са се носели по своите орбити. Отсъствието на големи планети отвъд *Нептун* в тази зона позволило на малките обекти да се натрупат и да оцеляват там. Смятало се също, че *Уран* и *Нептун* са разменили местата си. *Нептун* се отклонявал навън и навлязал в Куиперовия пояс и така предизвикал катаклизми, разпръсквайки голяма част от транснептуновите обекти (ТНО) и предизвиквайки ги да заемат по-ексцентрични орбити, като на практика създаде комети, които щели да посетят вътрешните части на Слънчевата система. Значението на Куиперовия пояс се повишава след 2006 г., когато чрез телескопа *Хъбъл* се открива, че поне девет звезди, различни от *Слънцето*, притежават подобни пояси. Наличието на Куиперови пояси в други звездни системи загатава, че е възможно да има други големи планети в техните предели. През януари 2006 г. космическият апарат „*Ню Хорайзънс*“ е изстрелян в космоса със специфична мисия да изследва нашия Куиперов пояс. Планирано е да се срещне с *Плуто*н на 14.07.2015 г. След това ще продължи пътя си, за да проучи друг обект в пояса, който първа ще бъде открит и проучен.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Kuiper_belt>. – 11.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.atrandev.blogspot.com/blog-post.html>>. – 11.12.2010. – 1 с.

С <http://ru.wikipedia.org/Пояс_Койпера>. – 11.12.2010. – 1 с.

142. (3) Езерото Восток (1996 г.)

(4) Восток се намира по средата на голямата ледена покривка на Източна Антарктида. Местоположението му се вижда ясно на спътникови снимки, защото ледената повърхност над него е необичайно гладка и равна. Тя прилича на замръзвало езеро. Истинската повърхност на езерото се намира на 4000 м под леда, затова не може да се види от Земята. Открито е през 1996 г. от британски и руски учени, които събрали данни от радарни изображения, направени от самолет и спътници. Това е най-голямото езеро под ледената покривка на Антарктида, което чака да бъде открито. Досега са намерени 150 такива. Достига ширина до 50 км и дължина от 240 км. Това го прави подобно по размери на езерото Онтарио. Подводен хребет го разделя на два дълбоки басейна. Дълбочината му е от 400 м в северния басейн и 800 м в южния, а по средата има остров. То съдържа 5400 куб. км сладка вода, престояла там милиони години; затворено е херметически от дебело 3 км ледено поле. Восток е достатъчно голям водоем, за да могат *Слънцето* и *Луната* да упражняват приливно придиърване на езерната вода. Езерното равнище се покачва и спада с един-два сантиметра. Това задвижва кръгово движение и поддържа живота на бактерии в езерото. През 1998 г. международен изследователски екип, базиран в станцията „*Восток*“, изследва образци от ледената повърхност и ледени сърцевини на езерото и смята, че са на възраст 420 000 години. Това показва, че езерото е затворено херметически под леда от 500 000 до 1 млн. години. Интригуваща находка от леда, вероятно формирана от езерната вода, е присъствието на микроби. Това подсказва, че в езерото има живот. Фактът, че е открито от останалата околна среда за такъв колосален период от време, навежда на мисълта, че в него живеят древни бактерии, с характеристики, развити преди *половин до милион години*. Те вероятно са еволюирали по различен начин от микроорганизмите, които познаваме. Предполага се, че концентрацията на кислород във водата е много висока.

(5) Откриването на езерата под леда е от голямо значение, защото водата смазва долната страна на ледената покривка и й дава възможност да се движи по-бързо и по-лесно. Ледената покривка на Антарктида се движи със скорост 1,8 м на ден там, където прекосява езерото. Езерата вероятно играят неподозирано голяма роля при отнасянето на леда до океана. Човечеството много иска да проучи и изследва Восток, но съвременните изследователски техники биха замърсили езерото. Страхът да не бъде разрушена *най-древната екосистема на планетата* все още въздържа учените от по-сериозно изследване на леденото езеро. През 2001 г. Лабораторията за реактивна тяга съставя планове за проектирането и конструирането на разтопяваща сонда-криобот. Тя ще пробие дупка в леда и с помощта на хидробот ще се потопи във водата, за да търси форми на живот. През 2006 г. в Антарктида са открити още две подледникови езера. Днес знаем, че средата на езерото притежава сходни черти със средата на една от луните на *Юпитер*. Това е още едно доказателство за единния произход на космическите тела във вселената.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Lake_Vostok>. – 8.12.2010. – 1 p.

В <[http://bg.wikipedia.org/Восток_\(антарктическа_станция\)](http://bg.wikipedia.org/Восток_(антарктическа_станция))>. – 8.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.ufo.obninsk/vostok.htm>>. – 8.12.2010. – 1 с.

143. (3) Избухванията в гама-лъчи (1997 г.)

(4) ИГЛ до неотдавна били голяма мистерия. Веднъж дневно гама-лъчевото небе се осветява от експлозия. До 1996 г. не било известно какво предизвиква тези експлозии, както и къде точно стават те. В Гама-лъчевата обсерватория в Коптгън към НАСА двуизмерното положение в небето на всяко избухване в гама-лъчи било записвано и картографирано. Направена била карта на повече от 800 избухвания. Първоначално учените смятали, че те протичат предимно в нашата галактика. Картата дала доказателства, че избухванията са безразборно пръснати в целия космос. В 1997 г. серия различни телескопи в орбита и от Земята показали, че експлозиите стават на земната повърхност от ядрени взривове. Взривовите не притежават характерни черти и затова трудно се поддават на анализ. Не могат да се локализира точно. На 8.02.1997 г. един орбитален спътник засякал и локализирайл точно едно ИГЛ. Станало ясно, че някои от експлозиите са свързани с избухвания на супернови звезди.

(5) Избухванията в гама-лъчи са *светлинните сигнали, които ни разказват за събития, протекли в началото на съществуването на нашата вселена*.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Gamma-ray_burst>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.universalb.com/archive/index/.html>>. – 7.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.intellect-video.com/Gordon-Gamma-vspleski-online>>. – 7.12.2010. – 1 с.

144. (1) Чарлз Мур

(3) Островът от отпадъци в Северния Пасифик (Тихи океан) (1997 г.)

(4) Океанографът Чарлз Мур открил огромен плаващ остров от боклук в Спираловидната извивка на Северния Пасифик, докато плавал към дома си в Калифорния. Чарлз Мур станал активист в защита на околната среда. Провеждал кампани, с които да образува и да подтикне хората да използват по-малко пластмаса за еднократна употреба. Островът от отпадъци е разположен между Хавайте и Калифорния. По средата на Северния Пасифик. Около него се движат океански течения. През XIX в. повечето плаващи отломки в Тихия океан били органични, предимно

плавей и дървени кораби принадлежност. Този материал се разлагал и разпада. Днес, въпреки употребата на биоразложими пластмаси, голяма част от отпадъците са неразложими и се натрупват във формата на остров. Боклукът идва от Калифорния и Япония, от корабите и нефрените сондажни кули. Обезкоцителните четири пети идват от сушата, достигнали до океана през изливщата се в него канализация. Според някои умерени оценки островът тежи 3 милиона тона, а самият Мур смята, че теглото му днес достига почти 100 милиона тона.

До 2008 г. уголемяващият се остров от отпадъци е повлиял на циркуляцията на океанските течения до такава степен, че се е разделил на две половини: Източна половина между Хаваите и Северна Америка и Западна половина между Хаваите и Япония. Източната половина запазва въртенето на водата в кръг по посока на часовниковата стрелка. Това се отразява върху движението на водата в басейна на Северния Пасифик като цяло. Водата в Западната половина се върти в кръг в посока обратна на часовниковата стрелка. Най-бързо разрастващото се буннище на света буди безпокойство. Двата острова взети заедно образуват територия два пъти по-голяма от континенталната част на САЩ. Западната половина почти достига Япония, а Източната е на 800 км от Калифорния. Често Източната половина навлиза в сухоземните райони на Хавайските острови. В Острова от отпадъци може да се намерят пластмасови предмети на възраст от петдесет години. Пластмасата съставя 90 % от целия боклук, който плава в океаните. Около една пета от него са бутилки, чаши и торбички, изхвърляни от кораби и петролни платформи. Боклуците са се събрали точно на това място, защото там подводните течения се движат в кръг и събират боклуците на купчина. Учени твърдят, че е започнал да се натрупва от 50-те години и всяка година се удвоява. Други смятат, че е на около 15 години. Боклукът не се вижда от спателни снимки, защото е полупрозрачен. От корабите също не се забелязва, защото районът е в неутрални води и е встрани от основните плавателни маршрути.

Учените обаче са категорични, че масата от боклуци скоро може да се придвижи и да достигне Хавайския архипелаг. Тогава резултатът ще бъде направо катастрофален, защото боклуците ще покрият плажове, смята Чарлз Мур. Екстремното унищожаване на айсберга би струвало милиарди долари, затова все още никой не се е захванал със задачата. А за разлагането на различните пластмаси са нужни десетилетия. Еколози от ООН предупреждават, че боклуците са сериозна опасност за обитателите на океана. Различни пластмасови изделия засягат в храносмилателната система на морските птици и милиони от тях умират. Същото се отнася и за боцаиниците. Междувременно експерти еколози класираха най-уязвимите региони на планетата, застрашени от катастрофа още през XX в. Девет района са в особено тежко състояние. Сред тях са морето около Арктика, Гренландия, тропическата джунгла по течението на река Амазонка в Южна Америка, горите в Северна Канада.

(5) Здравният риск за морските организми, за животните и хората е огромен.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Great_Pacific_Garbage_Patch>. – 7.12.2010. – 1 p.
B <<http://bg.paperstandartnews.com/bg/article.phparticle>>. – 20.01.11. – 1 c.
C <<http://ru.snob.ru/selected/entry>>. – 20.01.11. – 1 c.

145. (3) Конвективните клетки върху Слънцето (1998 г.)

(4) През 1998 г. астрономите открили една особеност на повърхността на Слънцето. Огромни региони се издигат, а други, със същата големина, потъват. През 30-те години на XX в. английският геолог и физик Артур Холмс изказал хипотезата, че този процес протича във вътрешността на Земята и тези движения в мантията са причина за движението на земната кора. Очаквало се, че Слънцето ще притежава конвективни движения от същия тип. Кипящата му повърхност достига до 6000° С. Горещ газ се носи към повърхността и се охлажда, а след това се спуска, да бъде нагрянен отново. Малките конвективни клетки са наречени „гранули“ заради зърнестата структура, която придават на слънчевата повърхност. Те се състоят от колони свръхнагорещена плазма, достигаша 6000° С. Средният им диаметър е 1200 км. Достигайки до повърхността, горещата плазма се разстила настрани, охлажда се и потъва през тесните пространства между гранулите. От 30 години учените търсят доказателства от по-голям мащаб за издигането и спадането на тази плазма. Първоначално открили такива за съществуването на конвективни клетки с големината на Земята. Откритите през 1998 г. надигания и спадания са от още по-голям мащаб, като размерът на всеки регион е по-голям от Юпитер. Гигантските конвективни клетки върху Слънцето влияят на разположението на слънчевите петна, изхвърлят потоци от частици в космоса, като някои от тях стигат до Земята и влияят върху атмосферните модели.

(5) Новото откритие е равностойно на картографирането на модела на големите системи с високо и ниско налягане в атмосферата на Земята. Откриването на конвективните клетки може да има значение за промените в земното атмосферно време, а също и за предсказването им. Така се подпомага обясняването на някои неразгадани мистерии, свързани с поведението на Слънцето и с много любопитни явления на всяка от планетите на Слънчевата система.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Convection_cell>. – 7.12.2010. – 1 p.
B <http://astro.shu-bg.net/stud_practika/n_petrov/the_sun.pdf>. – 7.12.2010. – 1 c.
C <<http://ru.wikipedia.org/Земля>>. – 7.12.2010. – 1 c.

146. (3) Разтопяването на Антарктида (2001 г.)

(4) Има големи изследователски инициативи в проучването на ледената покривка на Антарктида. Прилагат се все по-нови техники и изникват още подробности. Днес знаем, че огромни райони от ледената покривка се движат бавно и може да бъде засечено от спътниковите изображения на региона. Движението е по-бързо, където ледените потоци напускат басейните и минават между планините или се движат над под ледниковата вода. В рамките на ледената покривка има големи реки от лед, които са дълги стотици мили и имат поведението на глетчери в долините. Те пренасят леда към вътрешността на морето. Спътниковите измервания правят точни оценки на височината на ледената повърхност. От тях става ясно, че средното издигане на ледената покривка в Антарктида е намалявало със скорост 1 см на година от 1992 г. до 1996 г. Данните за динамиката на ледената покривка на Антарктида показват, че тя оказва много малко въздействие върху глобалното морско равнище в рамките на 2 мм, които може да се демонстрират в покачване или спадане. Ледът изтънява непрекъснато в Западна Антарктида, в района на шelfовите ледници Рон и Рос и низината, която ги свързва. Това може да доведе до приращване на лед или до рухване на шelfовия ледник, когато големи части от края на ледената покривка се освободят и заплуват. Вероятно още лед ще се освободи около рѳба, където той влиза в контакт с малко по-топла океанска вода. Това би могло да предизвика там по-бързо изтъняване на ледената покривка. Проникването на по-топъл въздух в Антарктида вероятно ще предизвика по-силни снеговалежи. Капитан Скот предсказал това още преди сто години.

(7) A <<http://en.wikipedia.org/Antarctica>>. – 7.12.2010. – 1 p.
B <http://green.democrat.com/bg/yes_or_no.php>. – 7.12.2010. – 1 c.
C <<http://ru.liveinternet.ru/community>>. – 7.12.2010. – 1 c.

147. (3) Костницата на брата на Исус Яков (2002 г.)

(4) През 2002 г. в Израел е открита малка кутийка от варовик, направена за хранилище на човешки кости. Членовете на Библейското археологично общество и канала „Дискавър“ дали пресконференция през месец октомври същата година, за да обявят откритието. Надписът върху кутийката на еврейски я определя като костница на „Яков, син на Йосиф, брат на Исус“. Тя може да е първото археологично доказателство за историческото съществуване на Исус. По-късно Израелската агенция за антиките (ИАА) обявява, че тя е съвременен фалшификат, но някои учени са убедени, че е автентичен артефакт от I в. Когато било обявено съществуването ѝ, костницата била собствено на известен колекционер на антики Олед Голан – инженер от Тел Авив. Той я купил от арабски търговец на антики от Стария град на Йерусалим. Няколко отделни институции са стигнали до заключението, че костницата е истински артефакт от I в. сл. Хр., защото вече има убедителни доказателства за това. Геоложкото изследване на Израел (ГИИ) коментира, че тя е направена от варовик, а това е материалът, използван за изработката на костници в Йерусалим в I в. сл. Хр. Няма основания да се смята, че костницата е фалшификат – няма следи от съвременни инструменти върху нея, а патината изглежда автентична. Андре Льюер от Сорбоната потвърждава тези факти и предполага, че костницата е на брата на Исус, Яков, споменат в Библията. Експертите (на Кайл Макартър и Йосиф Фицмайер) датирани начина за изписване на буквите като характерен за периода от 20 г. пр. Хр. до 70 г. сл. Хр.

Костницата трябва да бъде изложена в Кралския музей в Онтарио. При доставката в Торонто на 31.10.2002 г. тя получила няколко пукнатини. При реставрацията била открита гравирана розетка на стената срещу надписа.

През януари 2003 г. открили още един надпис на *Йеоаи*. През 2005 г. д-р Волфганг Крумбайн провел задълбочено проучване на костницата. Надписът на *Йеоаи* е намерен в строеж близо до Храмовото възвишение в Йерусалим, или в мюсюлманското гробище. Той вероятно описва ремонта на *Храна на Йеоаи*, сина на цар Ахазия от коляното на Юда, и той съответствал на описанието, дадено във *Втората книга на Царете*. Надписът на *Йеоаи* бил собствено на търговец на антики от Хеброн. Вторият надпис разпалил тлеещия конфликт между мюсюлманите и израелската група. Верните на Храмовото възвишение твърдели, че находката е знак от Бога, че джамията на Ал Акса на Храмовото възвишение трябва да бъде разрушена и на нейно място веднага трябва да бъде построен наново (еврейският) Храм. Различни лингвисти спорят и проучват буквите на надписа.

През 2003 г. ИАА стигнала да заключението, че надписът на *Йеоаи* е фалшификат, но костницата на „Яков, син на Йосиф, брат на Исус“ най-вероятно е истински артефакт.

(5) С напредването на техниките за изследване ще бъдат направени нови открития, свързани с костницата на „Яков, син на Йосиф, брат на Исус“. Тя е обременена с толкова политически, религиозни и културни последици, че търкуването на тази находка винаги ще е много трудно.

(7) A <http://en.wikipedia.org/wiki/James_Ossuary>. – 7.12.2010. – 1 p.
B <http://translate.google.bg/translate/http://en.wikipedia.org/wiki/James_Ossuary>. – 21.01.11. – 1 c.
C <http://ru.pravoslavieto.com/news_comments_interviews.htm>. – 21.01.11. – 1 c.

148. (1) Робърт Колдуел

(2) Преподавател по физика и астрономия. Завършил е Университета във Уисконсин – Милуоки и тук става доктор по физика през 1992 г. Във Вашингтонския университет „Сейнт Луис“ е бакалавър от 1987 г. От 2010 г. е професор и преподавател в Дартмския университет в катедрата по физика и астрономия. В периода 2005-2010 г. е асистент, старши учител в същия университет. Научен сътрудник е в университетите в Пенсилвания, Принстън, Кеймбридж и NASA от 1992 г.

(3) Теорията за Големиято разкъсване на вселената (2003 г.)

(4) До края на XX в. теорията за Големия взрив на вселената надделява над теорията за устойчивото състояние и става общоприет възглед за начина, по който функционира вселената. Не било ясно само дали разширяването може да раздалечава съставните ѝ части толкова една от друга, че те да останат разделени, след като разширяването спре. Алтернативата била, когато разширяването спре, гравитационното притегляне на всички части на материята да доведе до ускоряваща се имплозия. През 1998-2000 г. астрономите открили доказателство, че разширяването на вселената не се забавя, а напротив – то се ускорява. Те наблюдавали тела в отдалечените краища на вселената и установили, че те се отдалечават от нас с нарастваща скорост. Това означава, че вселената няма да престане да се разширява. Отдалечаващите се галактики увеличават скоростта си и достигат или превишават скоростта на светлината и някой ден

няма да можем да ги виждаме. Все още тази теория има малко доказателства.

(5) Това тревожно откритие доведе до развитието на нова теория за вселената, която се нарича Голямото разкъсване. Р. Колдуел от университета на Дартмут, заедно с Марк Каминковски и Невин Уайнбърг обсъждали как едно къбло от материя би могло да се сплеска под влияние на собствената си тежест, за да създаде галактика. Те знаели за съществуването на неизвестна енергия, която кара вселената да се разширява, или като я тласка отвътре, или като я всмуква отвън. Тази енергия преодолява съпротивата на притеглянето, като разделя галактиките все повече и накрая ще ги накара да се разширят, а звездите да избухнат. Когато всичко бъде разкъсано на отделни части, вселената и самото време ще прекратят съществуването си. Движещата сила на този процес – необяснената и неизвестна напълно енергия е наречена *тъмна енергия*. Тя е вид антигравитационна сила, която може би задвижва ускоряващото се разширяване. Ако скоростта на разширяването продължи да се увеличава, тя ще преодолее съпротивата на всички видове притегателни сили, дори и ядрените. Ако няма нищо, което да спира ускоряването, всички галактики ще се отдалечат една от друга със скоростта на светлината. Така всяка галактика ще остане съвсем сама в една американска тъмна вселена. Хипотезата на Колдуел очертава проектиран край на вселената в дата около 20 млрд. години в бъдещето.

(6) Член е на научното дружество „*Rosenbaum*“ на Института на Исак Нютон в Кембридж от юли до декември 1999 г. Член е на Американското физическо дружество и е почетен сътрудник в Катедра „Образование“ в университета в Уиконсон Милуоки в периода 1989-1992 г. Член е на Американското физическо общество.

(7) А <<http://en.dartmouth.edu/physics/people/faculty/caldwell.html>>. – 23.01.11. – 1 р.

В <<http://bg.arxiv.org/abs/astro.php>>. – 23.01.11. – 1 с.

С <<http://ru.forum.inway.su/showthread.php>>. – 23.01.11. – 1 с.

149. (3) Още за луните на Сатурн (2005 г.)

(4) През 2005 г. космическият апарат „*Касини*“, изстрелян от НАСА, прави нови открития за *Сатурн*. Той открива блуждаещите лунни на *Сатурн*, които представляват купчинни отломки. Сондата разкрива някои нови пръстени на *Сатурн*, които са подобни на буци, а също и че *Сатурн* притежава динамична магнитосфера. Движението на малките лунни *Атлас* и *Пан* по техните орбити в рамките на пръстените на *Сатурн* предизвиква вълни на плътността да преминават през пръстените. Тези вълни дават възможност да се изчисли масата на двете лунни. Те били твърде малки и вероятно с пореста структура. Така станало ясно, че тези две лунни на *Сатурн* представляват сравнително несвързани образувания от купчинни отломки. Това ги прави подобни на двете лунни *Прометей* и *Пандора*, които са лунни-пастири на пръстена *Е* на *Сатурн*. Била открита още една малка луна с диаметър едва 5 км. Наречена е *Пошоевек* и играе ролята на спътникова „*тройска*“ луна на по-голямата луна Диона. Този тип „*тройски*“ лунни са разположени на същата орбита като по-голямата луна, но в стабилни гравитационни точки на отстояние пред или зад голямата луна. На новите изображения от „*Касини*“ се виждат няколко допълнителни бледи пръстена около *Сатурн*. Някои от тях се състоят от воден лед. Няколко от пръстените се оказват усукани, което се обяснява с наличието на малки лунни, играещи ролята на малки пастири. Откриват се доказателства, че на *Сатурн* има различни ветрове на различни височини. Изображенията на *Сатурн* загават, че конвекцията е важен процес в рамките на атмосферата и че от вътрешността на планетата се прехвърля енергия, която задвижва силните ветрове. Открит е и молекулярен кислород в изобилие.

(5) Наличието на кислород доскоро беше надежда и обособено очакване за наличието на живот. Днес знаем, че на *Сатурн*, въпреки наличието на кислород, не е имало и няма живот.

(7) А <http://en.wikipedia.org/wiki/Moons_of_Saturn>. – 7.12.2010. – 1 р.

В <<http://bg.lunaf.com/bulgarian/v-momenta/luni-na-saturn>>. – 7.12.2010. – 1 с.

С <<http://kosmos-x.net.ru/saturna/2010-07-01-813>>. – 7.12.2010. – 1 с.

150. (3) Плутон не е планета (2006 г.)

(4) След прибавянето на *Плутон* към планетите от Слънчевата система през 1930 г. много астрономи подозирали, че има още планети и планетоиди някъде във външното пространство на системата и започнали да ги издирват. През 40-те години на ХХ в. Еджърт предположил, че има цял пояс от малки обекти. Това довело до откриването на Еджърт-Куиперовият пояс. Няколко обекта, подобни на *Плутон*, били забелязани и се наложило той отново да бъде измерен. Учените установили, че *Плутон* е наистина малка планета. В началото на 2006 г. все още има девет признати планети: *Меркурий*, *Венера*, *Земя*, *Марс*, *Юпитер*, *Сатурн*, *Уран*, *Нептун* и *Плутон*. През месец август същата година Международният астрономически съюз (МАС) достигна след взаимно споразумение до обща дефиниция на планетите. Астрономите застават на мнение, че *Плутон* не покрива изискванията на дефиницията за планета. Той е причислен, както голям брой други планетарни тела, към друга категория на „*планетите-джуджета*“. През 1905 г. Пърсивъл Лоуъл започнал да издирва планетата *Х*, липсващата планета откъд *Нептун*. Той направил снимка, на която се виждал *Плутон*, но не успял да го забележи и идентифицира. След това през 1930 г. Клайд Тамбо идентифицирал *Плутон* на една фотографска плака. През 1978 г. Джеймс Кристи открил *Харон*, луната на *Плутон*. Това откритие потвърдило донакъде планетарния му статус. След това станало ясно, че *Плутон* е много малък. Дори *Плутон* и *Харон*, взети заедно, са по-малки от нашата *Луна*. След откриването на Куиперовия пояс в 1992 г. статутът на *Плутон* като пълноправна планета бил поставен под въпрос. През 1999 г. астрономическият спор станал обществено достояние.

През януари 2005 г. Майкъл Браун, учен от Калифорнийския технологичен институт, открил ново небесно тяло, което можело да се окаже десетата планета от Слънчевата система. То било със скалиста и ледена структура и шло да бъде наречено *Ксена*. През октомври 2005 г. изследователски екип открил с телескопа *Хъбъл*, че *Плутон* има три лунни. През април 2006 г. друг изследователски екип открил, че *Ксена* е по-голяма от *Плутон*. МАС обсъждал четири месеца какъв да бъде статутът на *Ксена* и решили, че и *Ксена* и *Плутон* са твърде малки небесни тела, а малка гравитационна сила, за да имат статута на планети.

(7) А <<http://en.wikipedia.org/Pluto>>. – 7.12.2010. – 1 р.

В <<http://dnes.bg/2006/pluton-veche-ne-e-planetata>>. – 7.12.2010. – 1 с.

С <[http://ru.wikipedia.org/Плутон_\(карликовая_планета\)](http://ru.wikipedia.org/Плутон_(карликовая_планета))>. – 7.12.2010. – 1 с.

151. (3) Високата енергия на Северното сияние (2007 г.)

(4) Флотът от космически апарати THEMIS, изстрелян от НАСА в началото на 2007 г., направил важни открития за някои нови необичайни ефектни прояви на Северното сияние, които били „*суббури*“. Те се натъкнали на неочаквано откритие – съществуването на гигантски магнитни вълнети, които свързват горните слоеве на земната атмосфера със *Слънцето*. Станало ясно едновременно с това, че протичат експлозии някъде по краищата на магнитното поле на *Земята*. Мисията, с ръководител Василис Ангелопулос от Калифорнийския университет, предоставя интересни факти. На 23.03.2007 г. една *суббура* на Северното сияние се разразила от единия до другия край на Канада и Аляска. Имало поразително ярки сияния, които проблясвали в небето в продължение на два часа. *Суббури*та е фотографирала от земята посредством голям брой камери, разположени на различни места. Спътниците THEMIS също наблюдавали и проучвали явленията. Учените установили, че сиянията проблясват на запад два пъти по-бързо, отколкото било смятано за възможно. Те се местели по територията с дължина 15°. Целият период на сиянието в дадено място бил в рамките на една минута. Учените проучват *суббури*те в продължение на повече от сто години, но наученото през март 2007 г. било наистина нови и непознати факти. Изненадваща характеристика на *суббури*та е нейното енергийно равнище. Общата енергия на продължило два часа събитие се оценява на 500 000 млрд. джаула. Това е енергийното равнище на земетресение от 5,5 по скалата на Рихтер. Източникът на енергия се оказало *Слънцето*, както установили спътниците. Магнитните вълнети, свързващи горните слоеве на земната атмосфера със *Слънцето*, провеждат частици от слънчевия вятър към *Земята* и навлизат в земната атмосфера. Именно слънчевият вятър предоставя енергията за сиянията и геомагнитните бури. Едно магнитно вълне представлява плитка от магнитни полета. Петте спътника THEMIS картографирали тяхната триизмерна структура. Първото магнитно вълне било забелязано през май 2007 г. То било огромно по мащаб – широко, колкото *Земята* и било разположено на около 64 000 км над земната повърхност в магнитопазата. Това е граничният слой в горните части на атмосферата, където слънчевият вятър се сблъсква с магнитното поле на *Земята* и взаимодейства с него. Магнитното вълне се образувало и се разпадало само след няколко минути. През това време действало като канал за слънчево-вятърна енергия. След това се образували други вълнети. Спътниците засекли и няколко малки експлозии в района на „*дъговидната точка на сблъскване*“ на магнитното поле на *Земята*. Тя е подобна на дъговидната вълна, която се образува пред кораб, който се движи през водата. Експлозиите водят до нагорещяване на частиците на слънчевия вятър до 10 млн. градуса и могат да спират движението му. Слънчевият вятър се движи със скорост от 1,6 млн. км в час, но се спира за около минута.

(5) Получени са много нови данни за сиянията – неочаквани и екзотични по характер.

(7) А <[http://en.wikipedia.org/Aurora_\(astronomy\)](http://en.wikipedia.org/Aurora_(astronomy))>. – 7.12.2010. – 1 р.

В <<http://mediapool.bg/show/storyid>>. – 7.12.2010. – 1 с.

С <ru.wikipedia.org/ООО_НК_«Северное_сияние»>. – 7.12.2010. – 1 с.

152. (3) Първата земеподобна планета извън Слънчевата система (2007 г.)

(4) Няколко швейцарски астрономи изучавали звезда, която се намира близо до най-ярката звезда в съзвездие *Везни* – червена планета-джудже, наречено *Глизе 581*. Те забелязали, че тя има непостоянна орбита. Така била открита голяма планета *Глизе 581-B*. Тя очевидно се намирала прекалено близо до звездата, била подложена на прекалено много радиация и била твърде гореща, за да поддържа живот. През 2007 г. на учените направил впечатление второ колебание в движението на звездата, което предполагало съществуването на по-малка планета, разположена по-далеч. Първата земеподобна планета извън Слънчевата система била открита на разстояние двадесет светлинни години от *Земята*. Тя била наречена *Глизе 581-C*. Масата ѝ е пет пъти по-голяма от масата на *Земята*. Това означава, че има силно притегляне и няма планини. Учените разучавали нейната позиция спрямо нейната звезда и започнали да се съмняват в приликата ѝ със *Земята*. За жалост тя приличала повече на *Венера* – неконтролируем парник.

Швейцарският екип открил трета планета. Нарекли я *Глизе 581-D*. Тя се намира още по-далеч от своята звезда, вероятно във външния край на обитаемата зона. Би могла да бъде еквивалент на *Марс*. Няма достатъчно данни за последните две открити планети, но остава възможността една малка планета да се движи в орбита около червената планета-джудже на половината път между *C* и *D*, точно както *Земята* се движи в орбита около *Слънцето* в комфортната зона между *Венера* и *Марс*. Това навежда на хипотезата, че ако *Земята* се движеше само на 10 % по-близо до *Слънцето*, тя нямаше да може да задържи течната вода и на нея нямаше да може да има живот.

(5) От петдесет години проект SETI издирва интелигентен живот и високоразвити цивилизации. Сега проект „*Кеплер*“ прехвърля процеса в по-продуктивна територия. „*Кеплер*“ е нов космически апарат със специфична мисия да издирва звезди, които биха могли да имат планети. Той открива „*премишеането*“ на дадена звезда, когато някоя от нейните планети пресича пространството пред нея. „*Кеплер*“ ще състави списък на звезди, които имат подходящи планети, които да бъдат наблюдавани. Така ще бъдат търсени земеподобни планети с интелигентен живот.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Gliese_581_d>. – 7.12.2010. – 1 р.

В <http://bg.wikipedia.org/Глизе_581-г>. – 7.12.2010. – 1 с.

C <http://ru.wikipedia.org/Глизе_581_d>. – 7.12.2010. – 1 с.

153. (3) Мълния върху Юпитер (2007 г.)

(4) Появата на радиотелескопите, телескопа *Хъбъл* и космическите сонди довели до откриването на десетки нови факти за вселената. През февруари 2007 г. „*Ню Хорайзънс*“ – космически апарат на НАСА, посети *Юпитер* на път към *Плуто*н. Учените използвали преминаването през гравитационните полета на планетата, за да ускорят допълнително скоростта на космическия апарат. Той достигнал скорост 58 360 км/час. Това е най-високата скорост по отношение на *Земята*, постигана някога от космически апарат. Скоростта му достигнала 75 640 км/час по отношение на *Юпитер* (82 000 км/час по отношение на *Слънцето*) в резултат от гравитационното въздействие на Юпитер. Допълнителната скорост се развива прогресивно в период от три години по време на пътуването на космическия апарат към *Плуто*н. Това е един вид високоскоростна междупланетарна магистрала. „*Ню Хорайзънс*“ извършил над 700 наблюдения, някои от които потвърдили и увеличили съществуващото познание за *Юпитер*, а други довели до нови интересни открития. Едно от тях е откриването на мълнии и в двата полярни региона на *Юпитер*. Мълниите е природно явление, което било наблюдавано до този момент само на *Земята*. Шестте проблясъка на мълния в *Юпитеровия арктически* и седемте в неговия *антарктически регион* показали, че това е регулярна особеност на атмосферата. Земните мълнии са в по-топли средни и ниски ширини, а *Юпитеровите мълнии* загатват, че атмосферната циркулация на планетата осигурява еднакво разпределение на топлина по планетата, както и че съществуват облаци от водни изпарения.

„*Ню Хорайзънс*“ успял да направи първите наблюдения отблизо на *Малкото червено петно*. *Голямото червено петно* на *Юпитер* е добре известен дълготраен вихър в атмосферата му, особеност, която съществува от стотици години. *Малкото червено петно* е новопоявил се обект, неотдавна разразила се буря, която се образувала само преди няколко години. Въпреки че носи името *Малко червено петно*, това петното е седемдесет пъти по-голямо от *Земята* и е видна забележителност на Слънчевата система. Размерът му е наполовина от този на *Голямото червено петно*.

Космическият апарат преминал и край Юпитеровия спътник *Йо*. Апаратът идентифицирал стълбове от изригвания на цели единадесет вулкана на тази вулканично активна луна. Повечето от тях са познати от доста време, но сега били открити нови три. Един стълб от изригване се издига на височина 320 км над своя източник – вулкана *Твашар*. Благодарение на тези нови наблюдения е възможно да видим как изхвърляният материал, който първоначално е прозрачен като пара, става видим, докато стълбът се охлажда. Вулканите бълват огромни количества материал, който изминавал стотици милиони километри в космоса, за да бъде насочен под формата на пълтни топки към опашката на магнитното поле на *Юпитер*. Повърхността на *Йо* претърпяла повече от двадесет сериозни, даже значителни геоложки промени през шестте години, след като била фотографизирана през 2001 г. Мисията потвърждава, че *Йо* е най-активното тяло в цялата Слънчева система. За първи път били получени много ясни изображения на разредената система от пръстени на *Юпитер*. *Метода* и *Адрасея* са съвсем малки луни, които се въртят близо до повърхността на планетата. Те били забелязани да струват накуп материала около тънките пръстени. Учените днес търсят родителски тела, които биха могли да предоставят материала за пръстените. Все още не е ясно дали пръстените на *Юпитер* не са се развили по различен начин от тези на *Сатурн*.

„*Ню Хорайзънс*“ трябва да се срещне с *Плуто*н през юли 2015 г.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Exploration_of_Jupiter>. – 7.12.2010. – 1 п.

B <http://bg.ahf-fossils.blogspot.com/2010_07_01_archive.html>. – 7.12.2010. – 1 с.

154. (3) Обезлесяването като причина за глобалното затопляне (2007 г.)

(4) Значителен повод за тревога през 80-те години на XX в. става скоростта, с която се унищожават тропическите дъждовни гори. Дъждовните гори са региони с ниска гъстота на населението, но са свръхексплоатирани заради дървения материал, земеделската земя, минералните ресурси, изграждането на селища и пътища. Понастоящем 2 млн. хектара годишно в Бразилия изчезват. В бедните страни дървата за огрев са единствен източник за осигуряване на топлина. Сечта с търговска цел е сериозна индустрия и затова големи райони се оголват, за да осигурят дървета за строителни материали и дървесина каша за задоволяване на нуждите от картон и хартия на по-богатите страни. Днес 50 % от дървения материал в света и 75 % от хартията се потребяват от по-малко от една четвърт от населението, предимно от САЩ, Европа и Япония. Създадена е Международна организация за тропическите гори. Тя регулира международната търговия с материали от дъждовните гори и през 1988 г. изказва твърдението, че в света като цяло поносимата сеч на дървета е пренебрежимо малка.

Роберто Репето от Института на световните ресурси посочва, че сечта на дърветата за търговски цели е най-големият единичен причинител на обезлесяването на тропиците. Някои гори се различават заради местното производство на храна, но и заради отглеждането на добитък. Могъщите мултинационални компании сега са извлечени в търговската експлоатация на дъждовните региони, чрез сеч, производство на енергия, добив на нефт и минерали. Проектите за производство на големи количества хидроелектрическа енергия са причина за потопяването на огромни райони от дъждовните гори. Те оказват директно въздействие върху разчистването на гората, но още по-унищожителни са дейностите по разчистването на горите за изграждането на магистрали, железопътни линии и селища. Промените в регионалния и глобалния климат също оказвали въздействие върху състоянието на останалите горски масиви. Самите гори са гигантски резервоари за вода, затова изсечените участъци се превръщат в пустини.

През 80-те години на XX в. се провеждат мощни кампании за преустановяването на унищожението на гората. През 1992 г. Хранителна и земеделска организация (ХЗО) твърди, че тропическите гори изчезват със скорост 17 млн. хектара на година. Институтът за световни ресурси уточнява, че става дума за повече от 194 250 кв. км. През 2007 г. става ясно, че обезлесяването във всичките му форми е отговорно за отделянето на огромни количества въглероден двуокис. Дъждовните гори образуват важен охлаждателен пояс около екватора. Коментира се също, че обезлесяването е причина за производството на 25 % от парниковите газове, които са отговорни за глобалното затопляне. Транспортът и индустрията са отговорни за 14 % от тях. Авиацията обяснява наличието на 3 %.

(5) Това откритие води до заключението, че прекратяването на обезлесяването в тропическите дъждовни гори ще бъде най-простият и най-ефективен начин за намаляване на производството на въглероден двуокис. В един доклад по защита на околната среда се твърди: „*Ако загубим горите, ще загубим войната срещу климатичната промяна*“. В тези гори живеят повече от 50 % от живите организми на Земята. Тези гори предизвикват повече дъждове на планетата. Те са дом на 1,6 млрд. от най-бедните хора в света, които разчитат на гората за своята прехрана. Необходимо е субсидиране на страни като Бразилия, които да бъдат подпомогнати в икономическо отношение, за да спрат сечта над това безценно земно богатство – дъждовните тропически гори.

(7) A <http://en.wikipedia.org/Global_warming>. – 7.12.2010. – 1 п.

B <<http://en.wikipedia.org/Deforestation>>. – 8.12.2010. – 1 п.

C <http://bg.svetulog.blogspot.com/2008_03_01_archive.html>. – 7.12.2010. – 1 с.

D <http://ru.data/publ_period/forest_mag19/07_1.pdf>. – 8.12.2010. – 1 с.

155. (3) Олтарът на Зевс на планината Ликейон (2008 г.)

(4) Преди 2000 г., през II в. сл. Хр., гръцкият пътешественик Павзаний посетил планината Ликейон в Южна Гърция. Той пише прочутия си пътеводител „*Описание на Гърция*“. Според него там се намира могила от пръст, която представлява олтар на Зевс. Един гръцко-американски експерт от археология изследвал върха на планината Ликейон през 2004-2008 г. и открил доказателства за писаното от Павзаний. К. Контупулус правил разкопки там още в 1897 г. К. Куруниотис също правил разкопки на това място в 1902 г. Те открили, че могилата е с диаметър 30 м и се издига на височина 1,5 м. В олтара от пръст имало обгорени камъни, много животински кости, съвсем малки части от керамични изделия, датирани от IV-V в. пр. Хр. Имало още глинени фигури (една на птица) и два малки бронзови триножника. Източно от олтара намерили две каменни основи – вероятно основите на колоните, които Павзаний описва като крепители на позлатените орли. Имало много отломки от жертвоприношенията – древни миниатюрни вази, бронзови триножници и пръстени, една желязна права лопата, желязни остриета и сребърни монети. Някои древни автори твърдят, че там били правени и човешки жертвоприношения, но досега няма археологически доказателства за това.

Най-изненадващото откритие, до което стигнали археолозите, е, че *култът към Зевс се е измънявал още преди времето на класическа Гърция*. Пет хиляди години на най-високия южен връх гърците почитали Зевс, но те наследили този олтар от минойците, които почитали Зевс през бронзовата епоха. Минойците почитали и много други богове. Изглежда, че най-значителен от тях бил *Посейдон*. Зевс станал върховен бог по-късно. Те почитали и много богини, най-могъщата от тях била *Потиня*, *Господарката*. Археолозите намерили минойски печат от планински кристал, поставен на олтара някъде ок. 1500 г. пр. Хр. Върху него била издълбана глава на бик – един от най-могъщите символи в минойската система от вървания. Бикът бил едно от проявленията на бог *Посейдон* и заемал централно място в церемониите с прескачане на бикове, които се провеждат в минойските храмове. Присъствието на минойски печат върху аркадски олтар показва, че *е имало връзка между хората, живеещи в Аркадия през 1500 г. пр. Хр. и минойците, които живеели в Крит през бронзовата епоха*. Гърците имитирали много аспекти на минойското изкуство, архитектура, религия, култура и търговия. Подобно светилище в планината Юктас, близо до Кносос било открито и разкопано през 1909 г. от Артур Еванс, официалния откривател на Кносос. Там през 2100 г. пр. Хр. минойците изградили тройно светилище, което се издигало над пропащата. Най-важното откритие било светилището на върха на планината Петсофас на източния бряг на Крит, над минойския град Паликастро. То било открито и разкопано старателно от Дж. Л. Майърс през 1902 г. От доказателствата, намерени днес на планината Ликейон, изглежда, че култът със светилища по върховете се е намирал в разцвета си в континенталната част на Гърция още от най-ранните дни на минойския култ. Това е широко разпространена в античността практика, защото планинските върхове се намирили по-близо до небето. Там хората се опитвали да омилостивят боговете и да сложат под контрол природните сили и стихии.

В „*Илиада*“, написана вероятно през 700 г. пр. Хр., Омир често споменава *Зевс* като гръмовержец, а неговият дом според върванията бил на един планински връх – Олимп. Върхът на планината Ликейон със сигурност е използван като култов център, като свещено място повече от 3000 години. Новите дейности и в този комплекс имат за цел да се създаде археологически парк, който да защити мястото и пространството около него. Вероятно там ще има туристически център за посещенията.

(5) Това откритие добавя важен елемент от информация за религиозните вървания и практики в Древна Гърция. Липсата на оценка на миналото, откъсването от него и непознанието му водят до вандалско отношение към неговите останки, които са способни да ни предадат опита на древните хора и да ни посочат пътеки към бъдещето на човечеството.

(7) A <<http://en.wikipedia.org/Lyceus>>. – 7.12.2010. – 1 п.

B <<http://bg.net.info/index.php?option=com...>>. – 7.12.2010. – 1 с.

C <<http://antikklub.ru/load/10-1-0-10>>. – 7.12.2010. – 1 с.

6. Науката в началото на XXI в.: NN 156-165 (10)

156. (1) Джон Крейг Вентър (1946-)

(2) Роден на 14.10.1946 г. в Солт Лейк сити, столица и най-голям град на щата Юта, САЩ. Учението не го влече и затова завършва двугодишен общински колеж за медсестри. Добър спортист, той обича морето, вятъра и сърфинга. Затова, без да мисли много, се записва във флота. Виетнамската война обаче внася съществен коректив в мисленето му. Озовавайки се в полета болница сред ужаса и страданието, той, както сам твърди, за първи път се замисля за мимолетността на човешкия живот. След като се връща в САЩ, през 1972 г. получава първо бакалавърска степен по биохимия, а 3 години по-късно – вече е защитил докторат по физиология и фармакология в Калифорнийския университет в Сан Диего. После работи в Националния здравен институт, където започва изследователската му дейност и работи върху дешифриране на рибонуклеиновата киселина (РНК). През 1992 г. създава Институт за изследване на генома (TIGR). В момента е начело на институт, носещ неговото име.

(3) „Тъмният“ геном на човека

(4) Джон Крейг Вентър е човекът, който заедно с Франсис Колинс стана известен през 2000 г. с проекта по картографирането на генома на човека. През 2001 г. за първи път бе разшифрован тъмният геном на човека. Това изследване, резултатите от което бяха публикувани онлайн в последното издание на „*PLoS Biology*“, бе ръководено от учени от института „Крейг Вентър“ в САЩ, от Педиатричния институт в Торонто, Канада и от Калифорнийския университет в Сан Диего. От този момент в молекулярната биология започна нова ера, тъй като изследователите получиха пълен достъп до всички „инструкции“, по които функционират живите системи. Учените събират голямо количество генетични данни, а анализът им води до парадоксален извод: така наречената отпадна ДНК, която се смята за ненужен баласт, играе огромна роля в управлението на работата на клетките. Освен това биолозите изясниха, че множеството инструкции, показващи как да живеем, постъпват не от ДНК, а от относително прости надстройки, които се прикрепват към отделни „букви“ на генома. Накрая, третата група клетки се оказват молекулите на РНК, които се синтезират от най-неочаквани участъци на генома и ръководят метаболизма не по-зле от белтъчините. Тези три типа клетъчни „управленци“ се обединяват под названието геномна тъмна материя или тъмен геном.

През последните 10 години учените се убедиха, че този геном е не по-малко важен от „нормалния“.

(5) Генетика, микробиология

(6) Основни постижения: разгаждане на човешкия геном; създаване на синтетичен едноклетъчен организъм.

За 2008 г. и 2009 г. е в списъка на 100-те най-влиятелни личности в света.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Craig_Venter>. – 6.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.paper.standartnews.com/bg/article>>. – 9.12.2010. – 1 p.

С <<http://ru.ogoniok.com>>. – 7.12.2010. – 1 c.

157. Възраждане на космологията

(1) Космология е теорията за едромасшабната структура и история на вселената, по-специално за нейния произход и еволюция. Тя се изследва от астрономията, философията и теологията.

(3) **Космология** (от гр. **κοσμολογία** – **κόσμος**, **космос**, **вселена**; и – **λογία**, – **logia**, **наука**)

(4) С развитието на техниката съоръженията на астрономите стават все по-точни, методите за събиране на данни – все по-надеждни, компютрите, с които се анализират данните – все по-мощни.

Така се развива науката за природата, произхода и историята на вселената. Постепенно намалява броят на възможните обяснения за устройството на вселената изобщо и на отделните видове звезди и в астрономията се формира логична теория за всички етапи в развитието на вселената от нейното раждане до появата на планетата Земя.

(5) Астрономия, философия, теология

(7) А <<http://en.wikipedia.org/cosmology>>. – 9.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.wikipedia.org/Космология>>. – 8.12.2010. – 1 c.

С <<http://ru.wikipedia.org/Космология>>. – 7.12.2010. – 1 c.

158. Усъвършенствани методи за работа с древна ДНК

(1) **Кристина Валдиосера Моралес**

(3) **Група учени от Мексико и Испания са успели да изолират от останките на изкопаеми животни най-древните образци ДНК в света досега. Генетичният материал е бил извлечен от зъби на пещерна мечка.**

(4) През последните години палеонтолозите се сдобиха, благодарение на биолозите, с невероятно мощен метод за анализ. Дълги години те разкриваха данни за външния вид и начина на живот на отдавна измрени същества чрез изучаване на вкаменели кости и оръдия на труда. С помощта на компютърни модели и сравнение с родствени видове учените могат да възстановят външния вид на същество по една само кост. Но този метод не винаги е надежден. Сега биолозите вече могат да отделят ДНК от абсолютно всичко – дори когато в изследвания обект има само няколко молекули (ДНК). Така за палеонтолозите стана ясно, че ДНК е в състояние да се запази във вкаменелите останки в продължение на стотици хиляди години. Учените изследваха ДНК на мамути, дешифрираха гена на неандерталците и установиха, че гени на *Homo neanderthalensis* има във всеки от нас, днешните жители на Земята.

Генетичният материал е бил извлечен от зъбите на пещерна мечка. Представителите на този изчезнал вид са обитавали през епохата на плейстоцена Евразия по едно и също време с неандерталците. Откритието бе анонсирано от мексиканската изследователка **Кристина Валдиосера Моралес** на провела та с X конференция на археолозите, организирана от Националния институт по антропология и история.

Останките, от които е получено ДНК, са били открити в пещерата Атапуерка в испанската провинция Бургос. Учените се надяват, анализирайки генетичната структура на пещерните мечки, по-точно да определят техния ареал на местообитание.

(5) Палеонтология, биология, антропология, археогенетика (термин, чийто автор е британският археолог **Колин Ренфрю**).

(7) А <<http://en.science.actualno.com/news.html>>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://nauka.bg/forum/index.php/showtopic>>. – 5.12.2010. – 1 c.

С <<http://ru.wikipedia.org/Археогенетика>>. – 7.12.2010. – 1 c.

159. Вода на Марс

(1) Космическата сонда „Финикс“

(3) **Съществуване на вода на Марс**

(4) Първото сериозно доказателство в полза на отдавна лансираната хипотеза за влажното минало на четвъртата планета на Слънчевата система бе открито от орбиталната система Mars Odyssey. Събраните данни доказват, че под повърхността на Червената планета има лед. Предполагеното беше потвърдено и от други апарати, но окончателно на въпроса има ли вода на Марс, бе отговорено през 2008 г., когато космическата сонда „Финикс“ взе проби от марсианска почва близо до северния полюс на планетата, които след това бяха разтопени в малки фурни. Учени от НАСА съобщиха, че вече разполагат със сигурни доказателства за съществуване на вода на Марс след допълнителни изследвания на леда, открит на червената планета през юни от космическата сонда „Финикс“. Те заявяват, че са забелязали лед на планетата и преди, но данните, изпратени от най-новите проби, за първи път показват наличие на вода. За първи път марсианска вода беше докосната и опитана, заяви астронавтът от Аризона Уилям Бойтън. Сондата установи по-ранно наличие в марсианската почва на минерали, необходими за развитието на живи организми.

(5) Биология, космология, екология.

(7) А <http://en.wikipedia.org/Water_on_Mars>. – 5.12.2010. – 1 p.

В <<http://vesti.bg/index.php/tid>>. – 10.12.2010. – 1 c.

С <<http://x-mars.narod.ru/news>>. – 7.12.2010. – 1 c.

160. Препрограмиране на клетки

(3) **Клетките могат да се диференцират, ако в техния геном бъдат въведени няколко определени гена.**

(4) Всички клетки на организма имат общ произход – тяхна „прамайка“ е яйцеклетката, чийто потомци носят копие от нейното ДНК. За разлика от повечето клетки, които изпълняват строго определени функции и пораждат само такива „тясноспециализирани деца“, потомците на яйцеклетката могат да станат каквито си поискат. Учените отдавна предполагат, че при определени условия всяка клетка в организма може да се върне в първоначалното си състояние и да придобие способност да произвежда клетки, които не приличат на нея. Тази хипотеза беше потвърдена през последните десет години. Установено бе, че клетките могат да се диференцират, ако в техния геном бъдат въведени няколко определени гена. С помощта на специален коктейл от белтъчини клетката може да бъде накарана да забрави за своята тясна специализация. Това изкуствено диференциране на клетките би трябвало да помогне на учените и на медниците да намерят нови средства за лечение на болести, свързани с умирането на клетки, например: болестта на Алцхаймер и др. Тези изследвания могат да допринесат и за нов подход при трансплантациите на органи.

(5) Генетика, геронтология, медицина.

(7) А <<http://en.nationalreview.com/articles/future-now/father-thomas-berg>>. – 7.12.2010. – 1 p.

В <<http://bg.avgit.blogspot.com/blog-post.html>>. – 9.12.2010. – 1 c.

С <<http://ru.gerovital.ru/news-vyrashhivanie-organov-proryvy-i-perspektivy.html>>. – 7.12.2010. – 1 c.

161. Микробиом

(1) Учени от целия свят участват в създаването на Международен консорциум за човешкия микробиом (ИМНС). Целта на тази нова инициатива е да се проучи значението на микробите за поддържане на здравето и предотвратяване на болестите на човека.

(3) **Колективният геном на микроорганизмите, живещи в човека, бе наречен микробиом.**

(4) От повече от сто години се знае, че в човешкия организъм живеят много бактерии, но не се знаеше колко са те. През последните години американски учени декодираха генома на 178

микроорганизми, които живеят в човешкото тяло. Повечето са безвредни, а бактериите в стомаха дори са жизненоважни за храносмилането. През последните години се изясни, че броят на клетките на бактериите е по-голям от броя на клетките на самия организъм – от всеки десет клетки в човешкото тяло девет са бактериални. Колективният геном на микроорганизмите, живеещи в човека, бе наречен микробиом. През последните години учените се запознаха с редица интересни факти. Чрез новите и вече не много скъпи технологии, бе изяснено, че във всеки участък от тяло, например: на два пръста на едната ръка, съществуват различни популации от микроорганизми. Изясни се, че бактериите частично могат да определят много особености на хората, които на пръв поглед изобщо не са свързани с бактерии. Например, склонността към напъняване. Бактерии също така определят способността да бъдат метаболизираны някои лекарства, а могат и да бъдат твърде вредни за своя „стопанин“, като провокират заболявания като екзема и псориазис.

(5) медицина, генетика, биология

(7) А <<http://en.wikipedia.org/wiki/Microbiome>>. – 8.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.avgit.blogspot.com/blog-post.html>>. – 9.12.2010. – 1 с. С

<<http://ru.wikipedia.org>>. – 7.12.2010. – 1 с.

162. Екзопланети

(1) Откритието на първата екзопланета е впечатляващо, защото за пръв път астрономи попадат на планета, сформирана в галактика, различна от нашата, заяви съавторът на изследването Райнер Клемент от института „Макс Планк“ по астрономия в Германия. Космическият телескоп *Хъбъл* за пръв път открива планета на далечна звезда чрез метода „гравитационна микролеца“.

(3) През 2008 г. за пръв път бяха фотографирани екзопланети. През 2010 г. европейски астрономи откриха първата екзопланета, която е сформирана в галактика, различна от нашата.

(4) Екзопланета или извънслънчева планета е онази, която се намира извън Слънчевата система (т.е. в орбита около друга звезда, а не около Слънцето). Дълги години съществуването им беше само хипотеза. Астрономите знаеха, че във вселената съществуват много звезди и много от тях приличат на Слънцето. През 2009 г. приборите на орбиталния телескоп „Кеплер“ дадоха възможност да бъдат наблюдавани и изследвани не само далечни планети, но дори и техните спътници. И списъците на учените започнаха бързо да растат – към края на тази година астрономите вече са открили над 500 планети извън Слънчевата система.

(5) Астрономия, космология.

(7) А <<http://en.news.sciencemag.org/sciencenow/first-earth-sized-exoplanet-disc.html>>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.vselenata.net/blog-post.html>>. – 9.12.2010. – 1 с.

С <<http://allplanets.ru>>. – 7.12.2010. – 1 с.

163. Възпаление

(1) Възпалителни процеси са първопричинители на много хронични заболявания.

(4) През последните години изследователите подозират, че възпалението не е само процес, който се развива на увредено място на организма или когато е нападнат от болестотворни бактерии. Много клинични и лабораторни данни показват, че възпалителни процеси са първопричинители на много хронични заболявания. С постоянно възпаление е свързано развитието и задълбочаването на страданията от болестта на Алцхаймер, атеросклерозата, диабета.

(5) Микробиология, медицина, геронтология.

(7) А <<http://en.users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/I/Inflammation.html>>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://bg.wikipedia.org/Възпаление>>. – 8.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.wikipedia.org/Воспаление>>. – 7.12.2010. – 1 с.

164. Метаматериали

(3) Метаматериалите са твърди, съставени от миниатюрни пръчки и метални пръстени. Метаматериалите отклоняват електромагнитните вълни около обекта, скрит в тях, и така го правят невидим.

(4) През 2000 г. няколко учени развиха теорията за необичайните материали, които могат да бъдат създавани изкуствено – особено пречупване на светлината осигурява не техния химически състав, а тяхната структура. Те могат да пречупят светлината и да направят обектите вътре в тяхната обвивка, включително и хора – невидими. Метаматериалите са твърди, съставени от миниатюрни пръчки и метални пръстени. Имат отрицателен индекс на пречупване (рефракция) и третира електромагнитната радиация – радар или видима светлина – по различен начин от нормалните материали. Свойствата на метаматериалите могат да се настройват фино (за дадени дължини и желаните пътища на електромагнитните вълни), което става чрез промяна на тяхната молекулярна структура. Имено чрез фината настройка се постига ефектът на невидимост, обясняват учените. Метаматериалите отклоняват електромагнитните вълни около обекта, скрит в тях, и така го правят невидим.

Медицина, безопасност, бит, видове производство.

(7) А <<http://en.science.howstuffworks.com/invisible-tank1.htm>>. – 7.12.2010. – 1 п.

В <<http://technews.bg/info.php>>. – 8.12.2010. – 1 с.

С <<http://nanometer.ru/metamateriali.html>>. – 7.12.2010. – 1 с.

165. Глобалното затопляне

(3) Глобално затопляне

(4) Глобално затопляне е повишаването на средната температура на атмосферата, на световния океан и на Земята, което се наблюдава от 50-те години на XX в. Често като синоним на глобалното затопляне се използва изменение на климата. За периода 1906-2005 г. е установено повишаване на средната глобална температура в близост до земната повърхност средно с $(0,74 \pm 0,18)^\circ \text{C}$. Макар да има и голям брой скептици, повечето учени са убедени, че глобалното затопляне е реалност, а една от причините за това е дейността на човека. Достатъчно данни доказват, според изследователите, че на Земята с всяка изминала година става все по-топло.

(5) Сфери на човешка дейност: бит, видове производство.

(7) А <http://en.library.thinkquest.org/global_warming.htm>. – 10.12.2010. – 1 п.

В <<http://globalnozatopliane.start.bg>>. – 8.12.2010. – 1 с.

С <<http://ru.worldwarming.info>>. – 7.12.2010. – 1 с.

СПИСЪК НА УЧЕНИТЕ, ПОЛУЧИЛИ НОБЕЛОВА НАГРАДА (отразени по поредните номера на електронна библиотека „EVRISTIANA“)

(Приложение 2)

83. **Селман Ваксман** – Нобелова награда за физиология и медицина през 1952 г. за откриване на лекарство против туберкулозата.

84. През 1906 г. **Анри Моасан** – Нобелова награда за химия за откриването на флуора.

86. **Вилхелм Рънтинген** – първата Нобелова награда за физика през 1901 г. Има славата на най-добрия експериментатор на своето време и създава школа по експериментална физика.

88. През 1906 г. **Джозеф Джон Томсън** – Нобелова награда за физика за откриването на електрона. **Ърнест Ръдърфорд** – Нобелова награда за химия през 1908 г.

Джордж Паджет Томсън – Нобелов лауреат по физика. Получил наградата през 1937 г. за откритието на дифракцията на електрони в кристали.

89. През 1907 г. **Шарл Лаверан** – Нобелова награда за медицина за това, че изолирал и идентифицирал протозоа. През 1902 г. **Роналдо Рос** – Нобелова награда за медицина за това, че открил и доказал как се разпространява болестта малария.

90. **Мария Склодовска-Кюри** е пионер в областта на радиологията и първият носител на две Нобелови награди, както и единствената жена отличена с тази награда в две различни области на науката – физика и химия. В 1911 г. получава втора Нобелова награда за химия. Нейният съпруг **Пьер Кюри**, дъщеря й **Ирен Жоллио-Кюри** и зет й **Фредерик Жоллио-Кюри** са също носители на Нобелова награда. През 1903 г. семейство Кюри са удостоени с Нобелова награда за физика с мотив: *за съвместни изследвания върху явленията радиоактивност.*

93. **Макс Тейлър**, южноафрикански вирусолог, носител на Нобелова награда за физиология и медицина. Той е получил тази награда през 1951 г. за изследванията си върху жълтата треска, в резултат на които създава ваксина против заболяването.

101. През 1921 г. **Алберт Айнщайн** – Нобелова награда за принос си към теоретичната физика и особено за откриването на закона за фотоелектричния ефект.

102. През 1923 г. **Фредерик Бантинг** и **Дж. Маклеод** – Нобелова награда за физиология и медицина, а **Бантинг** споделил част от парите получени от наградата със своя помощник **Чарлз Бест**.

104. **Луи дьо Бройл** е Нобелов лауреат за физика за 1929 г за приноси към теорията на светлината.

- Нилс Бор** получил Нобелова награда за физика през 1922 г. за значителен принос към теорията за структурата на атома и към квантовата механика. **Вернер Хайзенберг** е удостоен с Нобеловата награда през 1932 г. за създаването на квантовата механика. Открил принципа на неопределеността и алотропните форми на водорода. **Ервин Шрьодингер** получил Нобеловата награда през 1933 г. „за откриването на нови продуктивни форми на атомната теория“.
105. **Александър Флеминг, Хауърд Флори и Ернест Хайм** – Нобелова награда за медицина през 1945 г. за откриването и приложението на пеницилина.
109. **Харолд Юри** – Нобелова награда за химия през 1934 г. за откриването на тежкия водород.
110. **Джеймс Чадвик** – Нобелова награда за физика за откриване на неутралната частица „*неутрон*“ през 1935 г.
114. **Енрико Ферми** получил през 1938 г. Нобелова награда за физика за „*демонстриране на съществуването на нови радиоактивни елементи при бомбардиране с неутрони и за откритието на забавянето на неутроните*“.
118. **Франсис Крик** получил Нобелова награда за медицина и физиология през 1962 г. заедно със своите сътрудници **Джеймс Уотсън** и **Морис Уилкинс** за откриването на структурата на ДНК.
120. **Пол Дирак** през 1933 г. разделил Нобеловата награда за физика с **Ервин Шрьодингер** за откриването на античастицата – антипротона **Карл Дейвид Андерсън** е носител на Нобелова награда за физика за 1936 г. за откриването на позитрона.
125. **Мъри Гел-Ман** е носител на Нобелова награда за физика (1969 г.) за открития, свързани с класификацията на елементарните частици и тяхното взаимодействие.
127. **Робърт Удроу Уилсън и Арно Алън Пензас** са получили през 1978 г. Нобелова награда за физика, споделена с **Пьотър Капица** за откриване на космическата микровълнова фоновата радиация.
128. През 1964 г. **Антъни Хюниш** станал първият астроном, получил Нобелова награда за физика за неговия принос в радиоастрономията, включително ролята му за откриването на пулсарите. По-късно споделя Нобеловата награда с **Мартин Райл**.
133. През 1976 г. **Самюел Тинг** и **Бъртън Рихтер** получили Нобелова награда за физика за откриването на джей/пси-частиците – субатомни частици, мезон, които се състоят от един кварк и един чаровен антикварк.

ИМЕНЕН ПОКАЗАЛЕЦ

към електронна библиотека „*EVRESTIANA*“

(Приложение 3)

Настоящият именен показалец е изработен на принципа на отворените показатели. В него се посочват освен пълното име на споменатото лице (изкл. в отделни случаи, когато не е било възможно разкриването му) и основни биографични данни, както и научната област или области, в които се е изиявявал.

Имената се развиват, както са посочени в текста (вкл. в скоби и различните техни форми напр. Бруно, Джордано (Бруно от Нолано), де Марикур, Пиер (Петрус Перегринус де Марикурт, или Питър Пилигрима) и др. по-д.).

В редна дума не се извеждат титли и др. заслуги, освен общоприетите, които са неделима част от името като знак за благородно потекло (напр. де Алмагро, Диего; ван Марум, Мартинус; фон Сименс, Вернер и др.).

Имената на монарси и духовни лица, по време на чието управление е живяло цитираното лице, или се е случило въпросното събитие, се предават според възприетите им имена, а след запетая се посочват титлите или духовния им сан (напр. Петър I, руски цар; Адриан, римски император; Григорий X, папа и др.). Има случаи и на разкриване на съответните длъжности, ако това има отношение към съответното събитие (напр. ван Димен, Антон, генерал губернатор; Бъртън, Ричард Франсис, британски консул; Кул, Джеймс, капитан и др.).

Подреждането е в строг азбучен ред на имената от текста и се препраща към съответния N на публикацията, където се упоменава, а това се отразява и при повторно и последващо цитиране. В тези случаи се взема пред вид ако лицето има отношение или реален принос към дейността на съответната персоналия или събитие. Споменаването на лица, имащи косвено отношение не е цитирано (налага се подбор поради големия обем на факти, които се посочват).

Всички цитирания са направени на базата на цитираното в библиографския списък издание: Касълдън, Родни. Откритията, които промениха света: Повече от 150 големи открития / Прев. от англ. Антон Дасказов. – София : ИК Бард, 2009. – 480 с.

Всички съкращения са по изключение за краткост и удобство при търсенето, следват общоприетите правила и се отнасят главно за националната принадлежност на цитираните лица.

Агасис, Луис (1807-1873 г.), швейц. зоолог NN 71, 87
Аграмонте, Аристидес, амер. военен лекар N 93
Агрикола, Георгиус N 84
Адамс, Джон Коуч N 73
Адриан, император на Рим N 10
Айнщайн, Алберт (1879-1955 г.), нем. физик-теоретик и философ NN 28, 41, 43, 44, 95, 101, 104
Азерински, Юджин, амер. неврофизиолог N 119
Алберти, Л., итал. архитект N 12
де Алмагро, Диего, исп. конкистадор N 23
ди Алмейда, Франсишку, португал. вицецрал N 22
ван Алън, Джеймс Алфред (1914-2006 г.), амер. учен, космолог N 122
Армстронг, Нийл Олдън (1930 г.), амер. астронавт, стъпил за първи път на Луната N 130
Амундсен, Роалд (1872-1928 г.), норвеж. полярен изследовател N 98
Анна, англ. кралица NN 41, 43, 44
Ангелопулос, Василий N 151
де Андагоя, Паскуал, исп. конкистадор N 23
Андерсън, Карл Дейвид (1905-1991 г.), амер. физик N 120
Анепен, Луи N 45
Антоний, Пий, римски император N 10
Апнан, Н 46
Арениус, Сванте, швед. учен N 87
Ариан, N 5
Ариас Авила, Педро, губернатор на Панама N 21
Аристарх, Самоски, древногр. философ N 27
Аристотел, древногр. философ NN 27, 29, 34, 61, 63
Архимед, (ок. 287 г. пр.Хр.–212 г. пр.Хр.) N 5
Атахуалпа, император на инките N 25
Ахмед ел-Хамед, Мохамед, араб. бедуйин N 115
Бантинг, Фредерик Грант (1891-1941 г.), канад. физиолог и лекар N 102
Баренц, Вилем, холанд. мореплавател и изследовател (1550-1597 г.) N 31
де Бастидае, Родриго исп. мореплавател N 21
Бейкън, Роджър N 8
Бейкън, Франсис NN 38, 43
Бейлисе, Уилям Малок (1860-1924 г.), англ. физиолог N 94
Бекерел, Антоан, фр. физик NN 58, 90
Бел Бърнел, Сюзън Джослин (1943 г.), англ. физичка N 128
Белармино, Роберто, кардинал N 27
Беринг, Витус Йонасен (1681-1741 г.), дат. навигатор N 48
Берцелниус, Йонс Якоб (1779-1848 г.), швед. химик N 65
Бегг, Чарлз, канад. лекар N 102
Блеген, Карл, амер. археолог N 117
Блек, Джоузеф (1728-1799 г.), шотланд. лекар, химик и физик NN 50, 51
Бонди, Херман (1919-2005 г.), англ.-австр. математик и космолог N 116
Бойл, Робърт (1627-1691 г.), ирланд. физик, химик и теолог NN 38, N 39, N 42, 52

Бор, Нилс Хенрик Давид (1885-1962 г.), дат. физик NN 100, 104, 109
Брадли, Джеймс, англ. физик N 43
Брадуардайн, Томас N 8
Бранд, Хенинг (ок. 1630 – 1710 г.), нем. търговец и алхимик N 41
Браун, Майкъл, амер. астроном N 150
Брахе, Тихо (1546-1601 г.) дат. астроном и алхимик NN 28, 46
Бройер, Йозеф, австр. невролог N 91
дьо Бройл, Луи (1892-1987 г.), фр. физик NN 44, 104
Броувер, Хендрик N 36
Брудзевски, Войчех, пол. професор по астрономия и философия N 27
Брунелески, Филино (1377-1446 г.), итал. архитект N 12
Бруно, Джордано (1548-1600 г.) (Бруно от Нола), итал. философ, астроном и математик N 28
Брюкнер, Едуард N 71
Бувар, Алексис, фр. астроном N 73
Буле, Марсен, фр. палеонтолог N 76
Бушар, Пиер Франсоа N 61
Бъсланд, Дийн Уилям, минералог и геолог N 64
Бъртън, Ричард Франсис (1821-1890 г.), британ. консул, пътешественик и изследовател, преводач и ориенталист N 77

Ваксман, Селман (1888-1973 г.), амер. микробиолог и биохимик N 83
Валдземюлер, Мартин, португал. картограф N 20
Валдиосера, Моралес, Кристина, мексик. антроположка N 158
Варки, Бенедето, итал. историк N 29
Ват, Джеймс N 50
Вебер, Карл, швейцар. археолог и военен инженер N 30
Вегенер, Алфред Лотар, нем. геолог и метеоролог N 99
Венец, Игнац, швейцар. инженер и глациолог (1788-1859 г.) N 71
Вентрис, Майкъл, англ. архитект N 117
Вентър, Джон Крейг (1946-), амер. биохимик N 156
Веррано, Джовани, итал. мореплавател N 32
Веспучи, Америго (1454-1512 г.) флорентин. търговец, изследовател и картограф N 20
Вилмен, Жан-Антоан, фр. военен лекар N 83
Вилхелм, принц Орански N 29
Винкелман, Йохан, археолог N 30
Висшер, Франс, топограф и хидрограф N 36
Витгенщайн, Лудвиг, австр. философ N 91
Волта, Алесандро, итал. физик N 51
Вулфе, Петер N 56
Вьолер, Фридрих N 67

Гагарин, Юрий Алексеевич (1934-1968 г.), първият полет на човек в космоса N 124
Гайки, Арчибалд N 71
Гал, Йохан Готфрид (1812-1910 г.), нем. астроном N 73
Галилей, Галилео, (1564-1642 г.) итал. физик, астроном и философ NN 10, 27, 34, 43, 73
да Гама, Вашку (1469-1524 г.) португал. мореплавател N 18
Ган, Дж. Г N 42
Гасенди, Пиер, фр. математик, астроном и философ N 34
Гей-Люсак, Луи-Жозеф, фр. химик N 65
Гел-Ман, Мъри (1929 г.), амер. физик N 125
Гиберти, Лоренцо, итал. скулптор N 12
Гилбърт, Уилям, англ. лекар N 8
Гилбърт, Хъмфри N 19
Гладстон, Уилям, лорд, англ. министър-председател N 82
Голд, Томас (1920-2004 г.), австр. астрофизик N 116
Голдрич, Питър N 136
Грант, Робърт Едмунт, англ. учен и естествоучен N 79
Григорий X, папа N 9

Далтон, Джон (1766-1844 г.), англ. физик и химик N 61
Дарвин, Чарлз (1809-1882 г.), англ. учен и естествоучен NN 76, 79
Дежньов, Семьон, рус. мореплавател N 48
Дейви, Хъмфри (1778-1829 г.), англ. химик NN 51, 67
Дейвис, Джон (ок. 1550-1605 г.), англ. мореплавател NN 31, 62
Декарт, древногр. философ N 43
Демокрит, древногр. философ N 61
Джеймс I, крал на Англия NN 31, 111
Джеймсън, Робърт, шотланд. учен естествоучен N 79
Диаш, Бартоломео (ок. 1451-1500 г.) NN 17, 18
ван Димен, Антон, генерал-губернатор N 36
Диодор Сицилийски (ок. 90 г. пр. Хр.-21 г. пр. Хр.), древногр. историк N 2
Дирак, Пол Андриен Морис (1902-1984 г.), англ. физик N 120
Джоули, Джон, ирланд. геолог N 57
Джордж III, крал на Англия NN 47, 54, 55
Дрейк, Франсис N 35
Дьоберайнер, Йохан, нем. химик N 81
Дьорпфелд, Вилхелм, нем. археолог N 82

Еванс, Артър (1851-1941 г.), англ. археолог NN 92, 117, 155
Еджуърт, Дейвид, геолог N 96
Еджуърт, Кенет, астроном N 141
Едингтън, Артър N 101
Елизабет I, кралица на Англия NN 38, 62
Елхюйар, Фаусто, исп. химик N 56
Елхюйар, Хуан Хосе, исп. химик N 56
Ериксе Мореплавателя (1394-1460 г.), португал. принц NN, 13, 16, 17, 18
Ериксон, Лейф, норвеж. изследовател NN 7, 19
Ериксон, Торвалд, норвеж. изследовател N 7

Жансен, Пиер (1824-1907 г.), фр. астроном N 80

Жолио-Кюри, Ирен, фр. физик N 90, 110
Жолио-Кюри, Фредерик, фр. физик N 90, 110
Жуау II, крал на Португалия N 16

Земелвайс, Игнац (1818-1865 г.), австр. лекар гинеколог N 74
Зен Хе N 12
Зимон, Хелмут Саймън (1937-2004 г.), австр. алпинист N 140
Зу Ди, император на Китай N 11

Изабела Кастилска, кралица на Испания N 17

Йоан, презвитер NN 14, 16
Йънг, С., канад. астроном N 137

Кабот, Джон (Джовани Кабото) (ок. 1450-1455 г.) – (ок. 1498-1500 г.) венециан. мореплавател N 19
Кабрал, Педро, португал. мореплавател N 20
Кавендиш, Хенри (1731-1810 г.), англ. физик и химик NN 52, 60
Калвърт, Франк N 82
Калмет, Албер, фр. бактериолог N 83
Као, Диого (ок. 1440-1486 г.), португал. мореплавател N 14
Карвър, Мартин Осуалд Хю (1941 г.), англ. проф. по археология N 112
Карлос V, крал на Испания NN 22, 23, 25
Карнарвон, Джордж Хърбърт, граф N 103
Карол, Джеймс, амер. военен лекар N 93
Картне, Жак (1491-1557 г.), британ. мореплавател и картограф N 24
Картър, Хауард (1874-1939 г.), британ. археолог и египтолог N 103
Касини, Джовани Доменико (1625-1712), итал. астроном, инженер и астролог N 37
Качини, Томазо, итал. проповедник N 27
Келвин, Лорд, британ. физик N 57
Кембъл, Брус, канад. астроном N 137
Кенауей, Ърнест, британ. Биохимик N 111
Кеплер, Йохан (1571-1630 г.), нем. математик, астроном и астролог NN 28, 33, 43, 46
Кийлинг, Дейвид N 87
Кинг, Уилям, ирланд. геолог N 76
Клавдий, Птолемей (85-165 г.), александ. астроном NN 11, 27, 33
Клапрот, Мартин Хайнрих (1743-1817 г.), нем. химик и минералог N 58
Клафам, Артур Рой (1904-1990 г.), британ. ботаник N 108
Клейтман, Натаниел (1895-1998 г.), амер. неврофизиолог N 119
Клемент, Райнер, нем. астроном N 162
Климент IV, папа N 10
Климент IX, папа N 37
Колдуел, Робърт, амер. физик и астроном N 148
Коллис, Франсис N 156
Колли, Джеймс, канад. химик N 102
Колумб, Христофор (1451–1506) исп. мореплавател NN 8, 9, 11, 17, 18, 19, 26
Коперник, Николай (1473-1543 г.), пол. астроном NN 11, 27, 33
де Кордоба, Франциско, исп. конкистадор N 25
де Кориолис, Гаспар-Гюстав (1792-1843 г.), фр. инженер, математик и учен N 69
Корфман, Манфред, нем. археолог N 82
Коуп, Едуард, амер. палеонтолог N 78
Коуъл, Чарлз, NN 135, 141
Кох, Роберт N 83
Крафт, Йохан, нем. лекар N 42
Крик, Франсис (1916-2004 г.), британ. физик и биохимик N 118
Кристи, Джеймс, амер. астроном N 150
Кроншет, Аксел Фредерик (1722-1765 г.), швед. химик и минералог N 49
Крумбайн, д-р Волфганг N 147
Кублай, хан N 9
Кунпер, Джералд NN 139, 141
Кук, Джеймс (1728-1779 г.) капитан, англ. мореплавател, пътешественик и изследовател NN 47, 48, 54, 63
Кук, Фредерик, амер. пътешественик N 97
Кювие, Жорж, фр. натуралист N 71
Кюри, Мария (Мария Склодовска-Кюри) (1867-1934 г.), фр. физичка и химичка от полски произход N 90
Кюри, Пиер (1859-1906 г.), фр. физик N 90

Ла Вега, Франческо, итал. археолог N 30
Лаверан, Шарл Луис Алфонс (1845-1922 г.), фр. лекар N 89
Лавоазие, Антоан, фр. физик NN 52, 53, 60
Лайбниц, Готфрид, философ NN 42, 91
Ландсберг, Хелмут, климатолог N 87
Ласел, Уилям, N 139
Левкип, N 61
Лейдър, Джеси, амер. военен лекар N 93
Лемер, Якоб (1585-1616 г.) нидерланд. пътешественик, мореплавател и изследовател N 35
Леонард, Фредерик N 141
Ливингстън, Дейвид (1813-1873 г.) шотланд. лекар мисионер и пътешественик изследовател N 75, 77
Линершай, Ханс, холанд. изобретател N 37
Листър, Джоузеф N 74
Ливли, Джоузеф N 78
Локиър, Дж. Норман, англ. астроном N 80
Лоуъл, Парсивъл (1855-1916 г.), амер. астроном NN 107, 150
де Луке, Ернандо, исп. конкистадор N 23
Лукреций (Тит Лукреций Кар) (между 91-95 – 55 г. пр. Хр.), древнорим. поет и държавник N 61
Льовенхук, Антони (1632-1723 г.), нидерланд. търговец и естествоиспител NN 39, 40
Льверие, Юрбен (1811-1877 г.), фр. математик N 73, 101
Льоклерк, Жорж-Луи (граф Дю Бюфон), фр. геолог N 57

Ма Тван-лин, кит. историк N 6
Магелан, Фернанду (1480-1521 г.), португал. мореплавател NN 9, 20, 22

Майърс, Дж. Л., N 155
Макензи, Александър (1764-1820 г.), шотланд.-канад. изследовател N 59
Маки, Форбс, д-р N 96
Макларън, Чарлз N 82
Маклеод, Дж., канад. лекар N 102
Максуел, Джеймс Кларк NN 43, 52, 60, 95, 101
Мануел I, португал. крал N 18
де Марикур, Пиер (Петрус Перегринус де Марикурт или Питър Пилигрима), фр. лекар N 8
Марин, Тирски N 11
Маринерис, Валес N 132
Мариот, Едмон (1620-1684 г.), фр. физик N 39
Марсал, Жак, фр. ученик N 113
Мартин, Бенджамин, англ. лекар N 83
ван Марум, Мартинус (1750-1837 г.), холанд. учен, физик и изследовател N 70
Марш, Отниъл, амер. палеонтолог N 78
Масперо, Гастон, фр. археолог и египтолог N 103
Мацони, Джакомо N 29
де Медичи, Джовани, велик херцог N 20
де Медичи, Козимо, велик херцог N 27
Медичи, Лоренцо, велик херцог N 20
Мелан, Клод, фр. живописец и гравьор N 34
Менделеев, Дмитрий Иванович (1834-1907 г.), рус. учен-енциклопедист химик, физик, икономист, технолог, геолог, метеоролог, педагог и въздухоплавател NN 81, 104
Минковски, Херман N 95
Моасан, Анри (1852-1907 г.), фр. химик N 84
Молети, Джузепе, итал. професор по математика N 29
Моузли, Хенри Гуин-Джефрис (1887-1915 г.), англ. химик NN 88, 100
Моусън, Дъглас N 96
Мур, Чарлз, океанограф N 144

Навсен, Фритьоф (1861-1930 г.), норвеж. политик и полярен изследовател океанолог N 98
Наполеон, Бонапарт, император на Франция N 61
Ницше, Фридрих Вилхелм (1844-1900 г.), нем. философ N 91
Новара, Доменико Мария, итал. астроном N 27
Нунес де Балбоа, Васко (ок. 1475-1519 г.), исп. мореплавател и конкистадор N 21
Нюбери, Пърси, британ. археолог и египтолог N 103
Нюландс, Джон, англ. химик N 81
Нютон, Исак (1643-1727 г.), англ. физик, математик, астроном, алхимик, философ и политик NN 29, 33, 38, 41, 43, 44, 137

Оерстед, Ханс Кристиан (1777-1851 г.), дат. физик N 67
де Орелана, Франсиско (1511/05-1546/50 г.), исп. мореплавател и конкистадор N 26
Ото, Мариус Пол, фр. химик N 70
Оуен, Ричард (1804-1892 г.), англ. биолог и палеонтолог N 78

Павзаний, гр. пътешественик N 155
Парменид, N 63
Пастър, Луи, фр. лекар и микробиолог N 74
Пауър, Хенри (неизв.) N 39
Пейли, Уилям, англ. естествоизпитател N 79
дьо Пейреск, Никола-Клод Фабри (1580-1637 г.) фр. философ N 34
Пензиас, Арно Алън (1933 г.), амер. физик N 127
Пелиго, Йожен, фр. учен N 58
Пенк, Албрехт N 71
Пертес, Георг, нем. хирург N 86
Петър I, цар на Русия N 48
Пинсон Янес, Виценте, (1462-1514 г.), исп. мореплавател и конкистадор N 26
Пиранези, Джовани Батиста (1720-1778 г.), итал. архитект и художник N 30
Пири, Робърт (1856-1920 г.), амер. пътешественик N 97
Писаро, Гонсало, исп. конкистадор N 26
Писаро, Франсиско (ок. 1475-1541 г.), исп. конкистадор N 23
Планк, Макс N 95
Плаас, Джилбърт, физик N 87
Плиний, Стари (Гай Плиний Секунд) (23 или 24-79 г. пр. Хр.), древнорим. писател, учен и държавник N 4, 92
Плутарх, древногр. философ N 5
Поло, Марко (1254-1324 г.), итал. мореплавател N 9
Присгли, Джоузеф (1733-1804 г.), англ. химик, теолог и философ N 53
Птолемей V, Епифан, монарх от династията на Птолемиите N 61

Рийд, Уолтър, майор, амер. лекар N 93
Райл, Мартин N 128
Рихтер, Бьртън (1931 г.), амер. физик N 133
Рише, Жан, фр. астроном и инженер N 37
де ла Рок де Робервал, Жан-Франсоа N 24
Рос, Джеймс Кларк (1800-1862 г.), англ. морски офицер и пътешественик N 72
Рос, Роналдо, британ. медик N 89
Рълърфорд, Ърнест, англ. физик NN 88, 100, 110
Рьомер, Оле, дат. астролог N 43
фон Рьонтген, Вилхелм (1845-1923 г.), нем. физик NN 83, 86

дьо Саси, Силвестър, фр. учен N 61
Селзюик, Адам, англ. естествоизпитател N 79
Сейтън, Карл N 33
Селевк, вавилон. астроном N 27
Сийборг, Глен N 81
Сима Циан, кит. историк N 134
фон Сименс, Вернер, нем. индустриалец N 70
Скот, Робърт Фалкън (1868-1912 г.), англ. морски офицер и полярен изследовател N 96, 98, 146
Скулкрафт, Хенри Р. (1793-1864 г.), амер. географ, геолог и етнолог N 68
Спик, Джон Хенинг, британ. пътешественик и изследовател N 77
Спиноза, Барух (1632-1677 г.), холанд. философ N 91

де Сото, Ернандо (1500-1542 г.), исп. конкистадор NN 25, 68
 Старлинг, Ърнест Хенри (1866-1927 г.), англ. физиолог N 94
 Стивни, Симон (1548-1620 г.), фламанд. математик и инженер N 29
 Стенли, Хенри Мортън, амер. журналист N 75
 Стоун, Дж. Джонстън, англ. физик и химик N 88
 Стърт, Чарлз Нейпир (28 април 1795-16 юни 1869 г.), англ. пътешественик и изследовател N 66
 Схаутен, Вилем Корнелисън (1580-1625 г.), холанд. мореплавател N 35

 Тасман, Абел (1603-1659 г.), нидерланд. мореплавател, пътешественик, изследовател и търговец NN 36, 54
 Таунли, Ричард (неизв.) N 39
 Тейлър, Макс, южноафрикан. вирусолог N 93
 Тенар, Луи-Жак, фр. химик N 65
 Тенсли, Артър Джордж (1871-1955 г.), англ. ботаник N 108
 Тинг, Самюел (1936 г.), амер. физик N 133
 Томбо, Клайд (1906-1997 г.), амер. астроном NN 107, 150
 Томсън, Джоузеф Джон (1856-1840 г.), англ. физик NN 61, 88, 100
 Томсън, Джордж Паджет (1892-1975 г.), англ. физик N 88
 Торвалдсон, Ерик (Червенокосия) (950-1003 г.), норвеж. мореплавател N 7
 Тримейн, Скот N 136

 Уилкинсън, Морис (1916-2004 г.), англ. биофизик и молекулярен биолог N 118
 Уилсън, Робърт Удроу (1964 г.), амер. физик N 127
 Уилър, Дж. А. N 104
 Уокър, Г., канад. астроном N 137
 Уолъс, Алфред Ръсел, англ. учен естествоизпитател N 79
 Уорминг, Еутениус, дат. еколог N 108
 Уотсън, Джеймс Дюи (1928 г.), амер. биолог N 118
 Уотъртън, Чарлз, англ. естествоизпитател N 79
 Ууд, Робърт N 82

 Фабри дьо Сейреск, Никола-Клод, фр. астроном и философ N 34
 Фалейру, Руи, португал. астроном N 22
 Фарадей, Майкъл, англ. физик N 51
 Фердинанд, Арагонски, крал на Испания NN 17, 20
 Ферми, Енрико (1901-1954 г.), итал. физик N 114
 Феръл, Уилям, амер. метролог N 69
 Финли, Карлос, куб. лекар NN 89, 93
 Финдджералд, Джордж, ирланд. физик N 95
 Фламстед, Джон, англ. астроном NN 46, 55
 Флеминг, Александър (1881-1955 г.), шотланд. лекар N 105
 Флори, Хауард, австрал.-британ. патолог N 105
 Франкланд, Едуард, англ. химик N 80
 Франсоа I, крал на Франция N 24
 Френклин, Розалинд N 118
 Фридрих II, крал на Дания N 28
 Фробишър, Мартин, англ. мореплавател N 32
 Фройд, Зигмунд (1856-1939 г.), австр. невролог и психотерапевт N 91
 Фуке, Фердинанд, вулканолог N 128
 Фуке, Вивиан (1908-1999 г.), англ. геолог и полярен изследовател N 121
 Фуко, Жан Пиер Леон (1819-1868 г.), фр. физик N 43, 104
 Фулки, Уилям Паркър, англ. палеонтолог N 78
 Фулрот, Йохан Карл (1803-1877 г.), нем. палеонтолог N 76

 Хайзенберг, Вернер (1901-1976 г.), нем. физик N 104
 Халей, Едмънд (1656-1742 г.), англ. астроном, физик и математик NN 43, 46, 47, 57
 Хайм, Ернест, австрал.-британ. патолог N 105
 Хам, Луис Доминикус N 40
 Ханкуиц, Амброуз Годфри N 42
 Ханон, Мореплавателя N 4
 Харисън, Джон (1693-1776 г.), англ. часовникар и дърводелец N 47
 Хву-Шин, будистки свещеник N 6
 Хейдън ван Дивийр, Фердинанд, англ. палеонтолог N 78
 Хенри VII, крал на Англия N 19
 Хенсън, Матю, амер. пътешественик N 97
 Херолфсон, Бярни, норвеж. авантюрист NN 8, 19
 Хершел, Уилям (1738-1822 г.), англ. астроном N 55
 Хиерон II, цар на Сиракуза N 5
 Хилъри, Едмънд Пърсивал (1919-2008 г.), новозеланд. алпинист N 121
 Хинслоу, Джон Стивънс, англ. учен естествоизпитател N 79
 Хойл, Фред (1915-2001 г.), британ. астроном N 116
 Холмс, Артър (1890-1965 г.), англ. геолог и физик N 99, 145
 Хон кси, император на Китай N 11
 де Хочес, Франсиско, исп. мореплавател N 35
 Хук, Робърт (1635-1703 г.) англ. учен естествоизпитател, архитект и изобретател NN 37, N 39, 40, 43
 Хъбъл, Едуин (1889-1953 г.), амер. астроном N 106
 Хъксън, Хенри (ок. 1570 г. по др. данни ок. 1550-1611 г.), англ. мореплавател N 32
 Хъксли, Томас, англ. учен естествоизпитател N 79
 Хътън, Джеймс, шотланд. геолог N 57
 Хъгбом, Арвид N 87
 Хюиш, Антъни (1924 г.), британ. астроном N 128
 Хюйгенс, Кристиан (1629-1695 г.) нидерланд. механик, физик, астроном и математик NN 37, 43, 44, 136

 Цезар, Гай Юлий, римски император N 2
 Цецес, Йоан, византийски хронист N 5
 Цин Шъ Хуанди, първият император на Китай N 134

 Чадуик, Джеймс (1891-1974 г.), англ. физик NN 110, 117
 Чембърлин, Т. С., амер. геолог N 87
 Чеймбърс, Джулиъс, амер. журналист N 68

Чингис, хан N 9

Чириков, Алексей, рус. мореплавател N 48

Шамполион, Жан-Франсоа, фр. учен N 61

Шарко, Жан, фр. психолог N 91

Шарл, херцог Анжуйски N 8

д-р Шарпантие, Жан, нем.-швейцар. геолог, минен инж. (1786-1855 г.) N 71

Шауфхаузен, Херман, нем. палеонтолог N 76

Шеле, Карл Вилхелм (1742-1786 г.), нем.-швед. химик NN 53, 56, 84

Шекълтън, Ърнест (1874-1922 г.), ирланд. пътешественик N 96, 121

Шимпер, Карл (1803-1867 г.), нем. натуралист и поет N 71

Шлиман, Хайнрих (1822-1890 г.), нем. археолог N 82

Шмит, Маартен (1929 г.), холанд. астроном N 126

Шонбайн, Кристиан, нем. учен N 70

Шопенхауер, Артур, нем. философ N 91

Шрьодингер, Ервин (1887-1961 г.), австр. физик NN 104, 120

Ъшър, Джеймс, протестантски духовник и теолог (1580-1656 г.) N 57

Юан Жонги, кит. археолог N 134

Юн Лю, император на Китай N 11

Юнг, Карл Гюстав (1875-1961 г.), швейцар. психолог и психиатър NN 83, 91

Юнг, Томас, англ. учен N 61

Юри, Харолд (1893-1981 г.), амер. физик и физикохимик N 109